

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»  
08 липня 2015 року № 152-Н

Форма № П-4.04

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут заочно-дистанційного навчання

Форма навчання заочна

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Допускається до захисту  
Завідувач кафедри д.е.н., проф.  
М.Є. Рогоза  
(підпис, ініціали та прізвище)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

*на тему:*

«Моделювання бізнес-процесів на підприємстві»  
(за матеріалами ПрАТ «ЕЛМІЗ»»)

(повна назва підприємства)

*зі спеціальності 051 Економіка  
освітня програма «Економічна кібернетика»*

Виконавець роботи Коваль Павло Вікторович

(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис, дата)

Науковий керівник доцент, к.е.н. Кузьменко Олександра Костянтинівна

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис, дата)

Полтава 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»  
08 липня 2015 року № 152-Н

Форма № П-4.03

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»****ЗАТВЕРДЖУЮ:****Завідувач кафедри**М.Є. Рогоза

(підпис, ініціали та прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

**ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК  
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ****на тему «Моделювання бізнес-процесів на підприємстві»****Студентом спеціальності 051 Економіка, освітня програма «Економічна кібернетика»****Прізвище, ім'я, по батькові Коваль Павло Вікторович**

Затверджена наказом ректора № 259-Н від „19” грудня 2019 року

Зміст роботи	Термін виконання	Фактичне виконання
1. Підбір і вивчення літературних джерел	до 15.01.2020 р.	
2. Складання і затвердження розгорнутого плану роботи	до 01.02.2020 р.	
3. Написання розділу 1. «Концептуальні положення моделювання бізнес-процесів підприємства»	до 01.04.2020 р.	
4. Збір і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	до 30.06.2020 р.	
5. Написання розділу 2. «Аналіз бізнес-процесів на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ»»	до 15.10.2010 р.	
6. Написання розділу 3. «Вдосконалення бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ»»	до 20.11.2020 р.	
7. Розробка та обґрунтування пропозицій	до 05.12.2020 р.	
8. Оформлення тексту роботи	до 15.12.2020 р.	
9. Подання роботи науковому керівнику	до 25.12.2020 р.	
10. Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	до 11.01.2021 р.	
11. Подання роботи на кафедру	до 25.01.2021 р.	

Дата видачі завдання «20» грудня 2019 р.

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
(підпис)Науковий керівник \_\_\_\_\_ к.е.н., доцент Кузьменко О.К.  
(підпис) (науковий ступінь, вчене звання, ініціали та прізвище)**Результати захисту дипломної роботи**

Дипломна робота (проект)

оцінена на \_\_\_\_\_  
(балів, оцінка за національною шкалою, оцінка за ECTS)

Протокол засідання ЕК № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021р.

Секретар ЕК \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## Зміст

Вступ.....	4
Розділ 1. Концептуальні положення моделювання бізнес-процесів підприємства.....	6
1.1. Зміст та сутність бізнес-процесів підприємства .....	6
1.2. Концепція бізнес-процесів .....	18
1.3. Технологія моделювання бізнес-процесів підприємства.....	27
Висновок до розділу 1.....	37
Розділ 2. Аналіз бізнес-процесів на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ» .....	39
2.1. Аналіз діяльності Приватного акціонерного товариства «ЕЛМІЗ».....	39
2.2. Оцінка можливостей ПрАТ «ЕЛМІЗ».....	51
2.3. Аналіз бізнес-процесів ПрАТ «ЕЛМІЗ» .....	55
Висновок до розділу 2.....	62
Розділ 3. Вдосконалення бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ».....	64
3.1. Модель бізнес-процесу інноваційного планування на ПрАТ «ЕЛМІЗ» .	64
3.2 Рациональна організація бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ».....	70
3.3. Оцінка якості системи управління на ПрАТ «ЕЛМІЗ» .....	78
Висновок до розділу 3.....	87
Висновки .....	89
Список використаної літератури .....	92
Додатки.....	98

## Вступ

Моделювання бізнес-процесів в умовах модернізації економіки та управління є актуальним напрямком, який сприяє оптимізації процесів діяльності підприємства і підвищенню результативності бізнесу. Сучасні підприємства в умовах безперервної конкурентної боротьби, ускладнення виробничо-технічних і організаційно-економічних систем змушені постійно займатися покращенням своєї діяльності. Це вимагає розробки нових технологій і прийомів ведення бізнесу, підвищення якості кінцевих результатів діяльності і, звичайно, впровадження нових, більш ефективних методів управління і організації діяльності підприємств. Моделювання бізнес-процесів дозволяє проаналізувати не тільки, як працює підприємство в цілому, як воно взаємодіє із зовнішніми організаціями, замовниками та постачальниками, а й як організована діяльність на кожному окремо взятому робочому місці. В контексті цього, досліджено особливості побудови бізнес-процесів на підприємстві та їх аналіз.

Проблемами вивчення теорії бізнес-процесів займалися як вітчизняні, так і зарубіжні фахівці, серед яких особливий внесок у вивчення даного питання внесли: В. Репін, В. Єліферов, Дж. Харрінгтон, Август-Вільгельм Шеєр та інші.

Незважаючи на те, що для бізнес-процесів розроблені методи проектування, аналізу, оцінки, інструментальні засоби опису, інформаційні технології підтримки, до сих пір підприємства не можуть забезпечити ефективну реалізацію всього комплексу бізнес-процесів. Основна причина такого явища криється у відсутності моделі діяльності підприємства в цілому і окремих процесів. Тому для детального аналізу діяльності підприємства, оптимальної взаємодії бізнес-процесів, необхідно створити модель мережі процесів діяльності з усіма потоками і ресурсами підприємства за допомогою формалізації бізнес-процесів.

Отже, метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розробки практичних рекомендацій щодо моделювання бізнес-процесів на підприємстві.

Завданнями дипломної роботи є:

- з'ясувати зміст та сутність бізнес-процесів підприємства;
- розглянути існуючі концепції бізнес-процесів;
- проаналізувати технологію моделювання бізнес-процесів підприємства;
- виконати аналіз діяльності Приватного акціонерного товариства «ЕЛМІЗ»;
- оцінити можливості ПрАТ «ЕЛМІЗ»;
- виконати аналіз бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ»»;
- побудувати модель бізнес-процесу інноваційного планування на ПрАТ «ЕЛМІЗ»;
- запропонувати раціональну організацію бізнес-процесів ПрАТ «ЕЛМІЗ».

Для виконання цих завдань, об'єктом дослідження було обрано процес формування бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ».

Предметом дослідження – моделювання бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ».

У дипломній роботі були використані такі методи моделювання бізнес-процесів, як метод структурного аналізу і проектування (SADT); метод моделювання IDEF0; методи аналізу, синтезу, індукції, дедукції, узагальнення для обґрунтування сутності теоретичних понять, графічний метод, методику «Canvas» - було використано для відображення стану розвитку підприємства та аналізі бізнес-процесів підприємства.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці практичних рекомендацій щодо моделювання бізнес-процесів ПрАТ «ЕЛМІЗ».

Матеріали дипломної роботи були висвітлені на науковій конференції та опубліковані в збірнику наукових праць [28].

Дипломна робота містить вступ, три розділи, висновки, список використаної літератури, додатки.

## Розділ 1. Концептуальні положення моделювання бізнес-процесів підприємства

### 1.1. Зміст та сутність бізнес-процесів підприємства

Підприємство – це система, усередині якої діє безліч взаємопов’язаних процесів, функціонування яких визначає стан всієї системи. Але стани, в яких перебуває система, викликають подальші дії, що знаходяться в логічно-послідовному ланцюзі процесу. При цьому, задіяні в цьому процесі ресурси перетворюються і знаходять іншу форму [33].

Функціональна модель підприємства містить безліч бізнес-процесів, кожен з яких відіграє конкретну роль у загальному механізмі функціонування.

Поняття бізнес-процес, складається з двох термінів – бізнес та процес. Поява поняття «процес» супроводжувалась виникненням загальної теорії процесів, що вивчає процеси будь-якої природи, зародившись наприкінці 60-х років [16]. У перекладі «процес» – це процедура, спосіб, порядок, метод, рух, потік, хід тощо. Отже, поняття процес є багатограним та неоднозначним.

Вперше поняття «процес» було введено Г. Плехановим та П. Тимофєєвим як фундаментальна властивість системи управління [16].

Згідно стандартів ISO 9001:2000: «процес – це стійка, ціле направлена сукупність взаємопов’язаних видів діяльності, яка за визначеною технологією трансформує входи у виходи» [38, с. 9–10].

Т. Давенпорт визначає процес як специфічно-упорядковану сукупність робіт, завдань у часі та просторі, із зазначенням початку та кінця і точним визначенням входів та виходів [1]. Тобто, автор наголошує на чіткості процесу, його злагодженості, що вимагає конкретизації часових проміжків його протікання.

Процес – це пов’язаний набір повторюваних дій (функцій), які перетворюють вхідний матеріал або інформацію в кінцевий продукт чи послугу відповідно до попередньо встановлених правил [2].

Процес – це логічна послідовність дій у часі, що призводить до послідовної зміни проміжних станів системи, у якій цей процес протікає, перетворюючи вхідні ресурси в кінцеві результати [28].

Процес – це логічний, послідовний, взаємозалежний набір заходів, що споживає ресурси постачальника, створює цінність і видає результат споживачеві [38, с. 10].

Таким чином, з вищенаведених визначень, чітко зрозуміло, що вагомою ознакою процесу є встановлення параметрів його протікання, тобто визначення окремої специфічної технології реалізації процесу, що адаптує дане поняття до будь-якого виду діяльності.

Другою складовою терміну «бізнес-процес» є поняття «бізнес». У перекладі з англійської мови цей термін означає справа, підприємство, комерційна діяльність, ділова активність, тощо. В економічній літературі термін «бізнес» розглядається як будь-який вид діяльності спрямований на отримання прибутку і передбачає залучення власних засобів або опосередковану участь в такій діяльності через вкладення грошових коштів [9].

Бізнес як економічна категорія є предметом постійних наукових дискусій, що тривають кілька останніх століть. Вагомий внесок у дослідження сутності, функцій та особливостей даного поняття вклали А. Сміт, Й. Шумпетер, Д. Ліндсей, К. Макконелл, Дж. Долан та інші [38, с. 11].

Бізнес – це економічна система, визначальною ознакою якої є обмін, тобто задоволення певного кола потреб визначеної аудиторії споживачів з метою отримання економічних вигід [38, с. 11].

Поєднання понять «бізнес» та «процес», обумовило виникнення терміну «бізнес-процес», який є багатограним та не має стійкого визначення. Порівняльну характеристику визначень цієї категорії сформовано Л.М. Христенко у роботі [62] та подано у таблиці 1.1. Отже, на основі наведених у таблиці 1.1 визначень, можна відзначити, що в понятті «бізнес-процесу» ключовими елементами є «процес», «послідовність», «сукупність», «вхід», «вихід», «ресурс», «результат», «цінність», «споживач».

## Порівняльна характеристика визначень поняття «бізнес-процес» [62]

Автор	Визначення бізнес-процесу
1	2
А. Берн [10]	Бізнес-процес – це впорядкований набір завдань, що виконується як людьми, так й інформаційними системами, і який спрямовано на досягнення мети.
В.К. Чаадаєв [63]	Бізнес-процес – це ряд певних, що піддаються вимірюванню знань, які виконуються людьми та системами й спрямовані на досягнення наперед запланованого результату.
Г.В. Козаченко, О.М. Ляшенко, І.Ю. Ладко [29]	Бізнес-процес – це послідовність сукупності дій щодо здійснення діяльності, що трансформує на «вході» ресурси з метою отримання результату, що має цінність для споживача.
В.Г. Єліфьоров, В.В. Репін [24]	Бізнес-процес – це послідовність робіт окремого виду виробничо-господарської діяльності підприємства, що орієнтована на створення нової вартості, наприклад, випуск продукції.
М. Ротер, Дж. Шук [34]	Бізнес-процес – це система послідовних, цілеспрямованих та регламентованих видів діяльності в якій за допомогою керуючого впливу та за допомогою ресурсів входи процесу перетворюються на виходи – результати процесу, що представляють цінність для споживача.
М. Хаммер, Дж. Чампі [58]	Бізнес-процес – це сукупність різних видів діяльності, в межах якої на «вході» використовується один чи більше видів ресурсів, в результаті цієї діяльності на «виході» утворюється продукт, що має цінність для споживача.
З.С. Абутидзе, В.Н. Бас [2]	Бізнес-процес – це сукупність дій, утворюючих на виході дані різних типів і результат, що має цінність для споживача.
І.І. Мазур, В.Д. Шапіро, Н.Г. Ольдерогге [33]	Бізнес-процес – це структурована послідовність дій з виконання певного виду діяльності на всіх етапах життєвого циклу предмета діяльності – від створення концептуальної ідеї через проектування до реалізації і результату, тобто системно замкнутий процес. Бізнес-процес – це ієрархія внутрішніх та залежних між собою функціональних дій, кінцевою метою яких є випуск продукції чи окремих її компонентів. Бізнес-процес – це сукупність бізнес-операцій внутрішніх видів діяльності, які починаються з одного чи декількох видів діяльності, що закінчуються виготовленням продукції, необхідного клієнту.
Дж. Харрінгтон, К.С. Есселінг, Х. Ван Нимвеген [59]	Бізнес-процес – це логічний, послідовний, взаємопов'язаний набір заходів, який споживає ресурси постачальника, створює цінність та видає результат споживачеві.
А. Большаков, В. Михайлов [10]	Бізнес-процес – це господарський процес, що починається з одного чи кількох входів та закінчується створенням результату, необхідного клієнту.
А.В. Шеєр [63]	Бізнес-процес – це повний і динамічно-координований набір спільних бізнес-заходів, спрямованих на задоволення потреб споживачів.
Б.М. Рапопорт, А.І. Скубченко [51]	Бізнес-процес – сукупність декількох пов'язаних між собою процедур або функцій, які спільно реалізують задачу бізнесу підприємства.



З точки зору відокремлення елементів бізнес-процесів, то бізнес-процес – це послідовність взаємопов’язаних видів діяльності, яка трансформує ресурси (вхід) у продукт/послугу (вихід), створюючи цінність для споживача [38, с.14]. Тобто, будь-який бізнес-процес має власника, відповідального за його виконання, а також такі елементи як вхід, вихід, ресурси і результати (рис. 1.1).

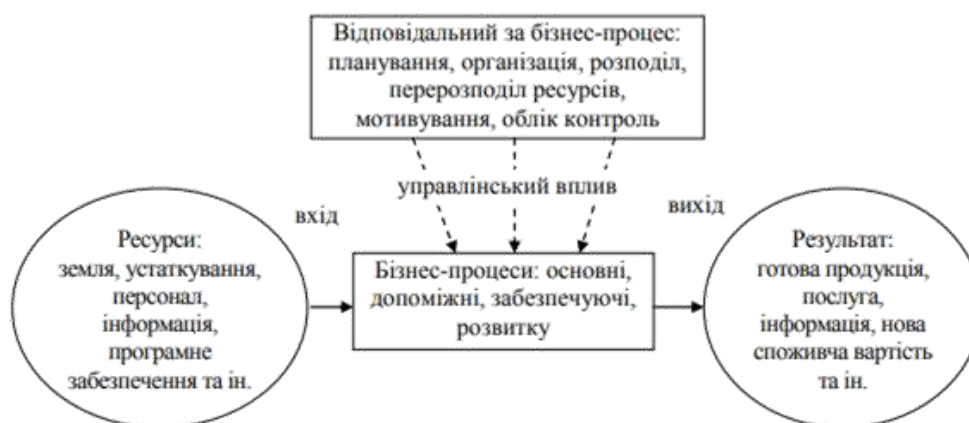


Рисунок 1.1 – Структура бізнес-процесу [36, с. 14]

Отже, відповідальний за бізнес-процес (власник бізнес-процесу) – це менеджер вищої ланки, який формує цілі процесу, узгоджує їх із стратегічними цілями підприємства. На власника бізнес-процесу покладено відповідальність за ефективність перебігу та результативність бізнес-процесу; у свою чергу, він здійснює безпосередній контроль інших учасників бізнес-процесу для забезпечення адекватності вихідних результатів та досягнення поставлених цілей. Трансформація ресурсів є сукупністю взаємозалежних послідовних операцій у процесі переробки ресурсів (вхід) у послуги за визначеною технологією і чітко встановленими параметрами. Вхідними ресурсами є ресурси (фінансові, трудові, матеріальні, інформаційні), що забезпечують сам процес трансформації, і якісний кінцевий продукт (послугу) [38, с. 15].

Отже, бізнес-процес – це систематизована послідовність потоку взаємопов’язаних операцій, що має безперервний зв’язок з іншими процесами підприємства і використовує ресурси підприємства для отримання на виході кінцевого результату у вигляді продукту чи послуги

для задоволення кінцевого споживача [38, с. 15].

Таким чином, для формування мережі бізнес-процесів підприємства науковці у роботах [29, 33, 58] виділяють такі принципи:

1. Принцип наявності «входу» («входів») або «виходу» («виходів») бізнес-процесу відображає його основне призначення, яке полягає в перетворенні входів (ресурсів) у виходи (результати процесу) [29, 33]. Відповідно до цього положення будь-який бізнес-процес має вхід, процес і вихід. Відсутність «виходу» або «входу» не дозволяє розглядати процес як об'єкт управління, оскільки не реалізовується його фундаментальна особливість – перетворення ресурсів на результат діяльності підприємства. Характеристику елементів бізнес-процесу подано в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Елементи бізнес-процесу [62]

Елемент	Характеристика
1	2
Вхід	Ресурси за їх видами (матеріальні, трудові, енергетичні, інформаційні тощо), які є необхідними і за обсягом достатні для реалізації процесу, тобто для отримання виходу. Існують первинні та вторинні. Первинні входи забезпечують початок процесу, а вторинні виникають в ході реалізації процесу у підприємствах, що складають даний процес.
Процесор	Сукупність під процесів, робіт, операцій, що здійснюються над входами для отримання виходів.
Вихід	Результати реалізації процесу (продукція процесу). Існують первинні та вторинні. Первинний вихід – це прямий, запланований результат реалізації бізнес-процесу. Вторинний вихід – це побічний продукт процесу, який не є його головною метою.

2. Принцип наявності постачальника передбачає, що в процесі реалізації бізнес-процесів бере участь декілька учасників. На «вході» бізнес-процесу учасником є його постачальник, головним завданням якого є забезпечення процесу вхідними ресурсами. Постачальниками бізнес-процесу можуть бути постачальники вхідних матеріалів, субпідрядники, партнери, аутсорсингові підприємства. Таких постачальників відносять до зовнішніх. Однак, слід пам'ятати, що вхідні ресурси можуть бути і результатами діяльності інших бізнес-процесів. Саме такі бізнес-процеси і є внутрішніми постачальниками. Окрім цього,

відповідно до характеру входу процесу, для якого постачаються ресурси, постачальники поділяються на первинні та вторинні [62].

Споживачами бізнес-процесу вважаються учасники, які користуються основними результатами (продуктами, роботами, послугами) окремих бізнес-процесів. Класифікація споживачів наведена на рисунку 1.2

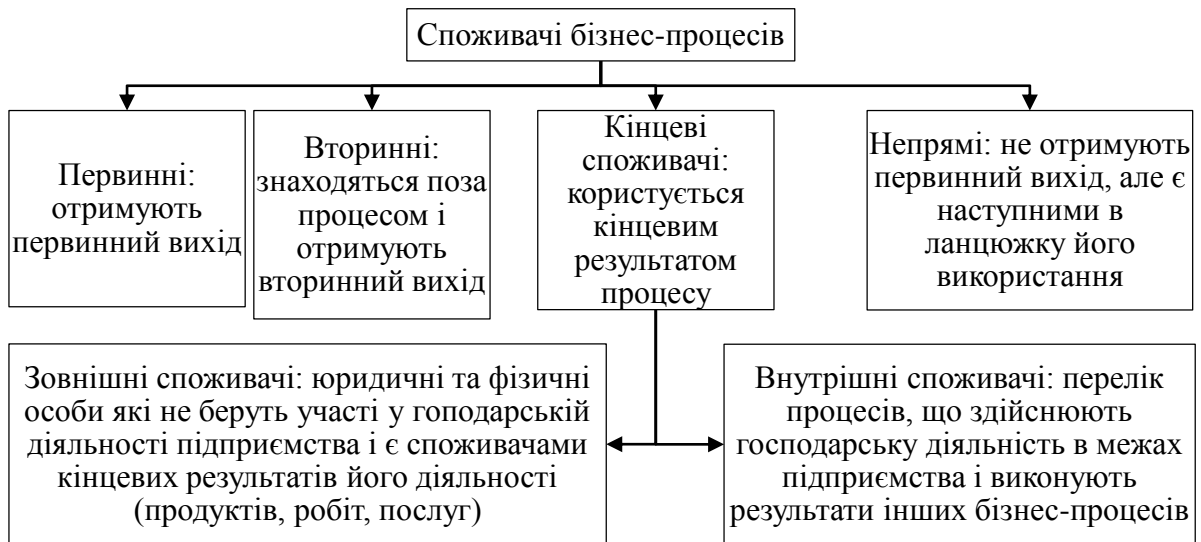


Рисунок 1.2 – Класифікація споживачів бізнес-процесу за їх видами [62]

Межі бізнес-процесів окреслюються їх «входами» і «виходами». Первинні «входи» визначають початкову межу бізнес-процесу, вторинні «входи» – верхню межу, первинні «виходи» – кінцеву межу та вторинні «виходи» – нижню межу кордону процесу [29, 33].

3. Принцип вимірюваності і керованості бізнес-процесу зумовлює наявність параметрів бізнес-процесу, які відображають його функціонування. Параметри процесу (якісні й кількісні) мають бути вимірюваними. До якісних параметрів можна віднести суб'єктивні оцінки керівників та експертів щодо адекватності бізнес-процесів специфіці діяльності підприємства; результативності бізнес-процесів та відповідності їх результатів потребам споживачів; адаптивності бізнес-процесів як до внутрішнього так і до зовнішнього середовища. Прикладами кількісних параметрів є продуктивність, тривалість, вартість, кількість входів і виходів бізнес-процесів [29, 33, 34].

Оскільки діяльність будь-якого підприємства – це сукупність взаємопов'язаних бізнес-процесів, що відображають реалізацію функцій підприємства, тому бізнес-процеси є неоднорідними. Розрізняють наступні види бізнес-процесів підприємства, узагальнення яких подано в таблиці 1.3.

Управління бізнес-процесами організації є складною процедурою, яка має враховувати багато чинників, серед яких різновиди процесів, які відбуваються в компанії. Важливість класифікації бізнес-процесів підкреслюється необхідністю ідентифікації всіх процесів компанії з метою більш ефективного управління ними. Саме з цієї причини вважається за доцільне навести класифікацію бізнес-процесів, найбільш повною з яких є класифікація за програмою ENAPS (Європейська мережа вивчення перспективних показників) (рис. 1.3.) [6].



Рисунок 1.3 – Класифікація бізнес-процесів за програмою ENAPS [53, с. 120]

Завдяки даній класифікації всі бізнес-процеси були поділені на дві великі групи: бізнес-процеси та другорядні бізнес-процеси (процеси

Таблиця 1.3

## Класифікація бізнес-процесів підприємства [23]

Класифікаційна ознака	Група бізнес-процесів	Характеристика групи бізнес-процесів
1	2	3
За ознакою формування результату	Основні (первинні, відтворювальні) бізнес-процеси	процеси, орієнтовані на виробництво продукції або надання послуг, що представляють цінність для клієнта, і забезпечують одержання доходу для організації
	Обслуговуючі (підтримуючі) бізнес-процеси	процеси, які призначені для забезпечення виконання основних бізнес-процесів та функціонування інфраструктури через забезпечення ресурсами всіх бізнес-процесів організації; ці процеси додають продукту вартості
	Бізнес-процеси управління	процеси, які охоплюють весь комплекс функцій управління на рівні кожного бізнес-процесу й бізнес-системи в цілому
	Бізнес-процеси розвитку	процеси, які забезпечують розвиток або вдосконалення діяльності, що дозволяє створити ланцюг цінності в основному та допоміжних процесах на новому рівні показників (через процеси вдосконалення продуктів та інфраструктури, засвоєння нових напрямків і технологій та інноваційні процеси), а також націлені на отримання прибутку в довгостроковій перспективі
За характером продукту	Виробничі бізнес-процеси	процеси, продуктом діяльності яких є виробництво товарів та послуг, що споживають зовнішні клієнти
	Адміністративні бізнес-процеси	серія послідовних заходів по виконанню адміністративних задач, продуктом діяльності яких є надання послуг по координуванню погоджених дій організаційної структури та всіх бізнес-процесів організації
По відношенню до клієнтів організації	Зовнішні бізнес-процеси (прецеденти)	процеси, що мають вхід і/або вихід поза межами організації
	Внутрішні бізнес-процеси	процеси, що повністю відбувається в межах організації як цілісної бізнес-системи і клієнтами яких є виконавці і бізнес-процеси, що використовують результат виконання («вихід») цих бізнес-процесів
За рівнем деталізації розгляду	Бізнес-процеси верхнього рівня (крос-функціональні процеси)	сукупність функцій бізнес-процесу без деталізації за видами робіт або операціями
	Детальні бізнес-процеси	складова частина бізнес-процесу верхнього рівня, що являє собою згруповану частину функцій, призначених для виконання конкретної ролі в створенні кінцевого результату
	Елементарні бізнес-процеси (операції)	елементи процесу, не здатні самостійно створювати кінцевий результат, не вимагають більш детального опису і включають до себе лише одну операцію
По відношенню до функцій управління (за напрямом)	Горизонтальні бізнес-процеси	сукупність взаємопов'язаних інтегрованих (у функціональну структуру) процесів, які забезпечують кінцеві результати, що відповідають інтересам (цілям) організації і становлять послідовний ланцюжок споживачів, коли кожний наступний процес визначає вимоги до попереднього Горизонтальні процеси, що виконуються у декількох функціональних підрозділах – міжфункціональні (наскрізні) бізнес-процеси

Класифікаційна ознака	Група бізнес-процесів	Характеристика групи бізнес-процесів
1	2	3
руху)	Вертикальні (функціональні) бізнес-процеси	процеси, що відображають діяльність організації по вертикалі, проходять у відповідності з її структурою у рамках функціональних підрозділів і є формою взаємодії керівників функціональних підрозділів (відображають взаємодію керівництва організації, її підрозділів та робітників)
За видами діяльності (прив'язка до циклу Демінга-Шухарта)	Планування діяльності	функції планування основної діяльності та показників ефективності бізнес-процесу організації в цілому
	Здійснення діяльності	процеси, що мають «входи» від всіх інших груп процесів
	Реєстрація фактичної інформації	група функцій з реєстрації фактичної інформації щодо здійснення бізнес-процесу підприємства
	Аналіз і контроль	функції контролю та аналізу виконання планових показників, відповідно оперативного, тактичного та стратегічного планування
	Прийняття управлінського рішення	функції прийняття управлінських рішень в межах бізнес-процесу організації
В залежності від напрямку діяльності	Типові бізнес-процеси	характерні для будь якої організації в незалежності від галузі та специфіки роботи об'єкту дослідження
	Специфічні бізнес-процеси	характерні тільки для об'єкту дослідження бізнес-процеси, що відображають специфіку роботи в залежності від розміру, етапу життєвого циклу, ситуативних вимог організації
За ступенем складності	Прості	на ступень складності впливають розміри об'єкту дослідження та ступень деталізації при виділенні бізнес-процесів, пов'язана з широтою обсягів проблеми, яку необхідно вирішити, що впливає також і на кількість взаємозв'язків між самими процесами
	Складні	
За ступенем впливу на успіх організації	Ключові бізнес-процеси	процеси, які найбільше (навіть вирішальним чином) впливають на досягнення головної мети організації і відображають зовнішні по відношенню до організації дії (результати). Ці процеси можуть бути визначені за допомогою ранжирування процесів в залежності від ступеня їх впливу на результативність через аналіз чинників задоволеності споживачів, впливу на акціонерну вартість організації, збільшення продажу, розширення ринку реалізації продукції, зменшення витрат тощо
	Критичні бізнес-процеси	процеси, неналежне виконання яких може представляти фактичну або потенційну небезпеку для забезпечення якості продукції, що є віддзеркаленням внутрішніх дій організації. З різних причин у число критичних процесів може потрапити будь-який процес, що можна виявити в ході поточної діяльності організації
За ступенем зв'язаності окремих частин	Локальні (фрагментовані) бізнес-процеси	процеси, що характерні для традиційних організацій з вузькою спеціалізацією, та організацій де переважає управління за функціями
	Інтеграційні бізнес-процеси	процеси, направлені на зв'язування диференційованих частин процесу та функцій організації в одне ціле, або процеси, що призводять до такого стану

підтримки та процеси розвитку). Перша група бізнес-процесів безпосередньо створює цінність для кінцевого споживача, в той час як другорядні бізнес-процеси не створюють додану вартість, а необхідні для підтримки основних бізнес-процесів та їх вдосконалення з метою досягнення нового якісного рівня функціонування організації. Таким чином, наведена класифікація бізнес-процесів дозволяє проводити більш систематизований контроль за окремими напрямками діяльності установи [53, с. 118].

Динамічна зміна навколишнього середовища сприяла переорієнтації роботи підприємства на конкурентоспроможні вимоги до товарів та послуг, ставши основою для концепції М. Портера [50], основним принципом якої є ланцюжок створення (нарощування) споживчої цінності продукції, за яку покупці готові платити. Згідно з концепцією М. Портера класифікувати бізнес-процеси можливо за двома типами: основні і допоміжні.

Підтримуючи думку М. Портера, науковці виділяють бізнес-процеси на базі нарощування цінності продукції. Основною перевагою даного поділу виступає розмежування основної діяльності від допоміжної. Основні бізнес-процеси формують споживчу цінність та відповідають етапам життєвого циклу продукції. Допоміжні бізнес-процеси спрямовані на підтримку основних, додають вартість продукції. Згідно цій теорії, на підприємстві існує дев'ять основних видів діяльності, з яких п'ять з основної діяльності (постачання і логістика, виробництво, поставки, маркетинг і продажі, обслуговування) та чотири з допоміжної діяльності (виробнича інфраструктура, управління персоналом, розвиток технологій, закупки) [22, с. 137].

Таким чином, на практиці, підприємства при проведенні аналізу своєї діяльності, використовують схему бізнес-процесів підхід, що враховує теорію Портера і представлена на рисунку 1. 4.

Тобто, виділено розвиваючі бізнес-процеси, що підтримують неперервний цикл виробництва, та не включають процеси управління, зосередившись лише на процесах виробництва продукції [32, с. 190–191].

А.М. Бортник пропонує здійснювати моделювання основної й допоміжної діяльності підприємства на основі ланцюга створення доданої

вартості та класифікувати бізнес-процеси [13, с. 31]:

основні бізнес-процеси (внутрішня логістика, виробництво, зовнішня логістика, маркетинг і збут, після продажне обслуговування і сервіс);

допоміжні бізнес-процеси (матеріально-технічне забезпечення, підтримка інфраструктури підприємства, управління трудовими ресурсами, розвиток технологій).



Рисунок 1.4 – Структурна схема бізнес-процесів відповідно до теорії Портера про ланцюжок цінностей [5, с. 98]

Американський центр продуктивності й якості запропонував глосарій основних бізнес-процесів та операцій підприємства (табл. 1.4) [21, с. 26-28]. Представлені групування бізнес-процесів використовуються як на виробничих, так і на промислових підприємствах.

Таким чином, потреба у регулюванні великої кількості різномірних дій та процесів, що відбуваються на підприємстві, приводить до підвищення ролі процесного підходу, в рамках якого процеси господарської діяльності розглядаються як бізнес-процеси підприємства, а підприємство в цілому як бізнес-система, що зорієнтована на певні результати діяльності [40].



Глосарій основних бізнес-процесів та операцій [21, с. 26-28]

Бізнес-процес 1	Операція 2
Аналіз ринку і потреб споживачів	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення потреб та побажань споживачів;</li> <li>- вимірювання задоволення споживачів;</li> <li>- здійснення моніторингу змін на ринку.</li> </ul>
Розроблення стратегічного бачення і місії компанії	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здійснення моніторингу зовнішнього середовища;</li> <li>- визначення концепції бізнесу і стратегій підприємства;</li> <li>- розроблення організаційної інфраструктури і системи взаємовідносин між організаційними одиницями;</li> <li>- розроблення та ранжування цілей організації.</li> </ul>
Розроблення нових виробів чи послуг	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розроблення концепції нового виробу чи послуги;</li> <li>- розроблення, створення і оцінювання прототипів;</li> <li>- удосконалення існуючих виробів чи послуг;</li> <li>- тестування ефективності нових і вдосконалених виробів чи послуг.</li> </ul>
Продаж виробів та послуг	<ul style="list-style-type: none"> <li>- позиціонування на сегментах ринку;</li> <li>- оброблення замовлень споживачів.</li> </ul>
Виробництво і забезпечення виробництва	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планування і забезпечення необхідними ресурсами;</li> <li>- перетворення ресурсів на продукцію;</li> <li>- постачання продукції;</li> <li>- керівництво процесом виробництва і доставки.</li> </ul>
Виставлення рахунків і обслуговування споживачів	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виставлення рахунків;</li> <li>- здійснення після збутового обслуговування;</li> <li>- реагування на запит споживачів.</li> </ul>
Управління людськими ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розроблення стратегії в галузі персоналу;</li> <li>- деталізація стратегії до рівня функцій;</li> <li>- здійснення відбору і влаштування персоналу;</li> <li>- навчання та розвиток персоналу;</li> <li>- управління продуктивністю праці, розроблення системи мотивації.</li> </ul>
Управління інформаційними ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планування, розроблення та розгортання системи інформаційної підтримки управління підприємством;</li> <li>- впровадження системної безпеки та контролю;</li> <li>- керівництво зберіганням та пошуком даних;</li> <li>- керівництво використанням машинного часу;</li> <li>- забезпечення системи розподіленого доступу і мережевих комунікацій;</li> <li>- оцінювання якості інформації.</li> </ul>
Управління фінансовими й матеріальними ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управління фінансовими ресурсами;</li> <li>- здійснення фінансового обліку та підготовка звітності;</li> <li>- здійснення внутрішньої ревізії;</li> <li>- управління податками;</li> <li>- управління основними засобами.</li> </ul>
Управління якістю робіт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вимірювання показників діяльності підприємства;</li> <li>- здійснення оцінки якості;</li> <li>- удосконалення процесів і систем;</li> <li>- впровадження системи комплексного управління якістю.</li> </ul>

Орієнтація підприємства на процесне управління та обґрунтованість вирішення бізнес-процесів надають можливість реалізувати стратегічні цілі підприємства. Це дозволить скоротити витрати, тривалість та кількість помилок у кожному з бізнес-процесів; сформувати у персоналу підприємства чітке розуміння того, як, коли, хто, та що має робити для досягнення поставлених цілей; надати можливість підготовки надійної системи інформаційного забезпечення стратегічного управління підприємством; підвищити інвестиційну привабливість підприємства. Наступним етапом дослідження є з'ясування суті та змісту концепції бізнес-процесів.

## 1.2. Концепція бізнес-процесів

Концепція бізнес-процесів з'явилася наприкінці минулого століття і знаходиться у стадії формування, чим пояснюється широкий спектр підходів до її сутності, принципів і методів побудови [15, с. 53].

Для аналізу змістовного наповнення бізнес-моделі підприємства, запропоновано три напрями, в яких науковці і практики ведуть пошук принципів формування даних напрямів. В межах першого напрямку бізнес-модель розглядається як формалізація способів створення, продажу і постачання цінності клієнтам. Фактично «описує принцип роботи підприємства». Другий напрям утворюється пропозиціями розглядати бізнес-модель підприємства як сполучення ряду параметрів, що описують принципову схему побудови бізнесу, яка має відбуватися у такій послідовності: формування сутності цінності, яка пропонується споживачеві; ідентифікація ринкових сегментів; визначення структури ланцюжка цінності; уточнення механізму генерування доходів; оцінка структури витрат і цільового рівня прибутку; опис позиції фірми у мережі цінності, що пов'язує споживачів і замовників; формулювання конкурентної стратегії. Третій напрямок дослідження бізнес-моделей об'єднує роботи дослідників, які аналізують бізнес-моделі реальних підприємств, досвід успішної організації

бізнесу відомих компаній (Xerox, Dell, Southwest Airlines, Wal-Mart) [15, с. 53].

Розглядаючи бізнес-модель підприємства як ключову складову процесу розвитку підприємства, доцільно цю модель визначати як опис логіки бізнесу підприємства з визначенням її базових елементів у певному співвідношенні, тобто систему зв'язків об'єкта із зовнішнім середовищем, що дає можливість відобразити його найсуттєвіші характеристики: цінність, що створюється для клієнтів, механізм формування поставки, принципи використання ресурсів, компетенцій та можливостей з метою створення стійкої конкурентної переваги, отримання доходу і прибутку. Наголошуючи на стратегічному контексті формування бізнес-моделі вважаємо доцільним її розробку після формування чи уточнення стратегічної ідеї підприємства [15, с. 53].

Сьогодні більшість керівників підприємств розуміють, щоб успішно боротися з конкурентами і підтримувати певний рівень конкурентоспроможності, необхідне справді революційне оновлення і модернізація всіх аспектів діяльності: підвищення якості продукції, зниження витрат, скорочення часу освоєння нової продукції і поліпшення обслуговування споживачів. Для цього вони намагаються упроваджувати різні удосконалення для реорганізації діяльності, оточуючої виробничі процеси. В даний час акцент переміщається з окремих функціональних одиниць на всеосяжний обхват всієї структури підприємства. Необхідні зміни упроваджуються за допомогою перетворення бізнес-процесу і організаційної структури підприємства, а також творчого застосування новітніх інформаційних технологій шляхом оновлення бізнес-процесів підприємства [42].

Оновлення – це фундаментальний перегляд і радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення істотного поліпшення основних показників їх ефективності, таких як вартість, якість, обслуговування і швидкість [20, с. 30].

Концепція оновлення існує вже близько двох десятиріч, вона поступово упроваджувалася в багатьох організаціях, і в авангарді цього процесу, самі того не усвідомлюючи, завжди були виробничі підприємства. Вони оновляли бізнес-процес, використовуючи сумісні інженерні розробки, ненасичене і

опосередковане виробництво, групові технології і виробничі системи. Всі ці заходи пов'язані з фундаментальним переглядом виробничого процесу [42].

Оновлення бізнес-процесу – фундаментальний перегляд і радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення істотного поліпшення основних показників їх ефективності, таких як вартість, якість, обслуговування і швидкість [20, с.30]. Існує шість правил оновлення, які засновані на загальній платформі новаторського використання інформаційних технологій (табл. 1.5)[20, с. 104–112].

Таблиця 1.5

## Принципи оновлення бізнес-процесів [20, с. 104–112 ]

Правило	Сутність
1	2
Правило 1	Організація досягнення результатів. Декілька спеціалізованих завдань, які раніше виконувалися різними людьми, слід об'єднувати в єдине завдання. Це завдання виконується окремим працівником або спеціальною групою та охоплює всі етапи в процесі, якісне виконання яких необхідне для досягнення певного результату. При організації роботи з націленістю на результати відпадає необхідність в різних стимулюючих заходах, що у результаті приводить до підвищення швидкості, продуктивності і до кращої реакції споживачів.
Правило 2	Впровадження процедури обробки інформації в роботу. Персонал, що займається збором інформації, повинен її обробляти, що дозволяє усунути необхідність в іншій групі по перевірці і обробці інформації і значно скорочує вірогідність помилки.
Правило 3	Відношення до географічно розкиданих ресурсів як до централізованих. Сучасні інформаційні технології дозволяють реально з'єднати децентралізовані операції з централізованим управлінням, що дає можливість окремим організаційним одиницям паралельно виконувати операції одного і того ж завдання і поліпшити при цьому загальний контроль над діяльністю компанії.
Правило 4	Об'єднання паралельних видів діяльності. Концепція інтеграції тільки підсумків паралельних видів діяльності, які надалі об'єднуються, є основною причиною подальших переробок, високих витрат і затягування всього процесу. Такі паралельні види діяльності повинні бути взаємозв'язані на постійній основі і координуватися протягом всього процесу.
Правило 5	Ухвалення рішень в ході робіт. Процес ухвалення рішень повинен бути частиною процесу виконання роботи. Сьогодні це можливо завдяки наявності досвідченого та підготовленого персоналу, при наявності спеціальних технологій, що полегшують процедуру ухвалення рішень. При цьому, процес контролю стає його частиною. Таке функціональне стиснення дає досконалішу організацію процесу, що набагато швидше реагує на будь-які зміни.
Правило 6	Отримання інформації. Інформацію потрібно збирати (і реєструвати) в електронній інформаційній системі компанії тільки один раз безпосередньо з джерела, де вона створюється.

Проте для створення нового процесу і постійних поліпшень творчого застосування цих технологій недостатньо. Тому, для оновлення процесу науковці пропонують наступний план оновлення бізнес-процесу [7, с. 11]:

1. Викладення аргументів акції.
2. Виявлення процесу, підлягаючого оновленню.
3. Оцінка можливостей оновлення.
4. Аналіз існуючого процесу.
5. Розробка проекту нового процесу.
6. Впровадження оновленого процесу.

При цьому, використовують наступні методи і інструменти оновлення процесу [7, с. 11-23 ]:

1. Індуктивне мислення – використовується при пошуку явних або прихованих проблем і потенційно правильних рішень.

2. Складання блок-схем – з фундаментальним інструментом на початковій фазі оновлення бізнес-процесу.

3. Творче перепроєктування процесу – за допомогою оновлення процесів закупівлі і постачань, що пояснюються об'єднаним виконанням завдань досягнення довготривалого економічного ефекту постачальником і споживачем.

4. Еталон процесу розглядається як інструмент безперервного поліпшення, але його можна також застосовувати і для отримання інформації про позицію компанії на ринку і в конкурентній боротьбі.

5. Моделювання застосовується для візуалізації і оцінки передпроектного процесу.

6. Програмне забезпечення для оновлення процесу. Удосконалюються потужні комп'ютерні програми, що дозволяють створювати докладні карти технологічних процесів, і програмне забезпечення, яке допомагає аналізувати існуючі процеси і проектувати нові. Ці програми створені на основі методології проектування процесів Міністерства оборони США, відомі під назвою «інтегроване визначення» (Integrated Definition – IDEF).

Оновлення процесу порівнюють із загальним управлінням якістю. Науковці вважають, що ці два поняття є одним і тим же, а інші стверджують, що вони просто несумісні. На думку М. Хаммера, то ці концепції цілком сумісні і фактично доповнюють одна одну [7]. В центрі уваги у кожній з них

знаходяться запити споживача. Такі поняття, як робота в групі, участь працівників в процесі, розширення їх повноважень, перехресна функціональність, аналіз процесів і критеріїв, тісна співпраця з постачальниками – дуже важливі елементи, що перейшли з концепції загального управління якістю в концепцію оновлення бізнес-процесу.

Основою концепції управління якістю є поступове і безперервне поліпшення керованих процесів. На відміну від нього, оновлення бізнес-процесу означає радикальну одноразову зміну процесу шляхом його повної модернізації. На рисунку 1.5 показано, як співіснують загальне управління якістю і оновлення процесу. Спочатку процес удосконалюється еволюційно, потім, коли з'являється великий розрив між існуючим процесом і сучасними досягненнями, процес підлягає разовому оновленню, після цього поновлюється вдосконалення і весь цикл повторюється знову. Отже, підприємства повинні мати таку структуру, щоб в рамках інших безперервних покращень процесу в них завжди знаходилося місце для заходів щодо оновлення процесів. Оновлення не можна розглядати як щось, зроблене раз і назавжди. Інтеграція безперервного поліпшення і перепроєктування процесу дозволяє краще визначити цілі, методи і результати різних ініціатив, пов'язаних із змінами в компанії, що зводить до мінімуму плутанину, а іноді і цинічне відношення службовців, що звичайно виникає, якщо управлінський персонал вирішує здійснити відразу декілька заходів [42].

Процес оновлення бізнес-процесів базується на деякій інформації, яка отримується при раціональній організації бізнес-процесів. Таким чином, об'єктивна необхідність раціональної організації бізнес-процесів в умовах процесного підходу обумовлена: малою кількістю пропозицій, щодо принципів структуризації бізнес-процесів, а також детальної технології їх реалізації; відсутністю розроблених функцій та операцій, що виконуються у межах бізнес-процесу; не достатньо обґрунтованим зв'язком операцій бізнес-процесів із організаційною структурою підприємства; визначенням кількісних та якісних параметрів бізнес-процесів. Всі ці проблеми знижують якість управління підприємством та ефективність його функціонування [42].

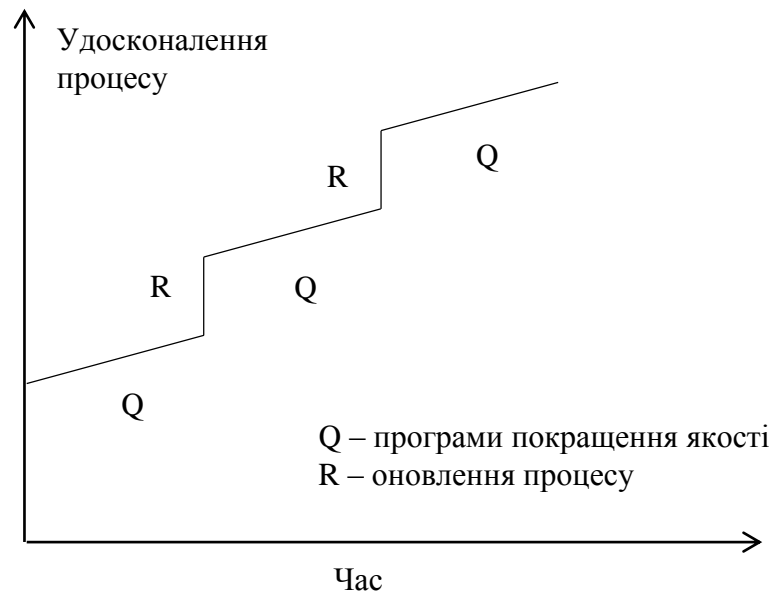


Рисунок 1.5 – Співіснування загальною управління якістю і оновлення процесу [42]

Таким чином, для забезпечення раціональної організації бізнес-процесів підприємства необхідно розробити концептуальну модель, яка висвітлюватиме дію законів, що формують і регулюють взаємозв'язки в межах системи, поведінку системи і бізнес-процесів; закономірності, які визначають тенденції взаємодії всіх факторів бізнес-процесу виробництва і виробничої системи; принципи, які забезпечують розвиток системи; чинники – як дієві сили, які сприяють або гальмують розвиток системи; механізм – методи, які дозволяють реалізувати дію законів на практиці та форми, що матеріалізують характер прояву законів у виробничій системі.

Концептуальна модель – сукупність якісних залежностей критеріїв оптимальності та обмежень від характеристик оточення, параметрів та змінних величин об'єкту [26, С.39]. Тобто, концептуальна модель визначає, від яких факторів залежить той чи інший показник або виконання умови, але не розкриває кількісний характер цих зв'язків. Первинною складовою концептуальної моделі підприємства є сукупність законів організації, які досліджено авторами [57, 49, 26, 47, 8, 33], що відображають об'єктивні та стійкі зв'язки, які проявляються у природі, суспільстві та у мисленні людини. Динамічні закони проявляють себе через однозначність причинно-

наслідкових зв'язків, а статичні – через єдність необхідних та випадкових подій. Механізм дії законів починає ефективно працювати, якщо вони доповнюються закономірностями і принципами, які конкретизують дію законів, відображають певний напрямок їх прояву, а також при дотриманні відповідних умов – впливу зовнішніх і внутрішніх чинників, які можуть стимулювати або гальмувати параметри виробничої системи. Відповідність дії законів організації, закономірностям та принципам їх дії в умовах раціональної організації бізнес-процесів підприємства розроблено та представлено у таблиці 1.6 Закономірності віддзеркалюють логіку та послідовність у явищах, які відносяться до певного місця та часу. В основу закономірностей покладено кількісні та якісні залежності між явищами. Принципи ж організації розкривають загальні правила формування системи, що забезпечують її упорядкованість і доцільність функціонування. Отже, поєднання дії законів, закономірностей та принципів дозволяє всебічно (комплексно) підійти до формування концептуальної моделі раціональної організації бізнес-процесів підприємства [39, с. 116].

Таким чином, бізнес-процеси підприємства необхідно досліджувати як складну систему, що постійно розвивається і для удосконалення функціонування якої доцільно використовувати закономірності розвитку складних систем. У першу чергу, необхідно дослідити бізнес-процеси як цілісну систему, яка складається із взаємозалежних елементів, стимулююча дія яких на кінцеві результати виробничої діяльності являє собою системний ефект, що не є простою сумою ефектів окремих елементів. Це означає, що обирати переважну форму господарських відносин із партнерами не можна у відриві від принципів організації виробництва; фінансування; постачання матеріалів, сировини; ціноутворення. При цьому, одночасно слід враховувати об'єктивну дію закономірності комунікативності бізнес-системи. Так, бізнес-процеси конкретного підприємства це є елемент системи більш високого рівня – галузевого, регіонального, державного. Ігнорування закономірності комунікативності може привести до прийняття свідомо неефективних, а іноді і нездійснених управлінських рішень [39, с. 118].



Таблиця 1.6

Відповідність дії законів організації, закономірностям і принципам їх дії в умовах раціональної організації бізнес-процесів підприємства [39, с. 116–118]

Закони організації	Зміст законів	Закономірності функціонування та розвитку підприємства як системи	Принципи, що забезпечують ефективне функціонування та розвиток підприємства
1	2	3	4
Закон адаптації	Забезпечує ефект зниження чутливості виробничої системи до впливу факторів зовнішнього середовища	Відповідність організації виробництва та управління підприємством його цілям, що сформовані згідно методики декомпозиції цілей та функцій підприємства на основі концепції системи	Системний принцип взаємозалежності структури і середовища (система формує і виявляє свої властивості в процесі взаємодії із середовищем і є, при цьому, провідним активним компонентом взаємодії – тобто вона здатна модифікувати себе або зовнішнє середовище таким чином, щоб відновити ефективність (частково або повністю)
Закон пріоритету	Фокусує конкретне в загальному, що дозволяє виділити головні завдання і не розгубитися в потоці хаосу	Відповідність організації бізнес-процесів підсистемам процесної інфраструктури першого та другого рівнів	Системний принцип структурності – можливість опису системи через встановлення її структури, виявлення способу поділу системи на елементи та взаємодіючі підсистеми та побудова систем управління з виділенням тріади: суб'єкт управління, об'єкт управління, виконавчі органи
Закон активності  Закон необхідної різноманітності	Передбачає розумний баланс між акумулюванням енергії та її використанням, що проявляється в нагромадженні виробничого потенціалу і ефективній його віддачі	Відповідність форм і методів організації бізнес-процесів рівню розвитку виробничого потенціалу підприємства та здатність протистояти ентропійним тенденціям, тобто здатність до самоорганізації; з іншого боку це закономірність зв'язку складності структури системи із складністю її поведінки (потенційна ефективність)	Системний принцип цілісності властивостей системи, тобто прояв у системі бізнес-процесів нових інтегративних якостей, що не властиві кожному окремому бізнес-процесу та які, в умовах неентропійних тенденцій ведуть до еволюції та розвитку системи Принцип еквіфінальності, тобто здатність на відміну від стану рівноваги, досягати незалежного від часу стану, яке не залежить від вихідних умов системи і визначається виключно параметрами системи
Закон зворотного зв'язку	Трактується ще як закон причин і наслідків. Визначає характер впливу (прямий чи не прямий) і характер віддачі	Відповідність між рівнем організації виробництва і системою управління в умовах дії процесної інфраструктури	Системний принцип «зворотного зв'язку» Р. Беллмана, у відповідності до якого вхідні дії повинні розраховуватись через стан системи у конкретний момент часу

Закони організації	Зміст законів	Закономірності функціонування та розвитку підприємства як системи	Принципи , що забезпечують ефективне функціонування та розвиток підприємства
1	2	3	4
Універсальний закон інерції	Дозволяє стало функціонувати виробничій системі у обраному напрямку за різних умов, детермінувати поведінку і прогнозувати дії системи	Відповідність еволюції форм і методів організації виробництва тенденціям економічного розвитку промислового підприємства	Принципи системного підходу в управлінні підприємством: цілісності; структурності; взаємозалежності структури і середовища; ієрархічності (що є вираженням цілісності системи); „зворотного зв’язку”. Принцип безперервності, тобто динамічність функціонування та розвитку підприємства Принцип комунікативності – єдність із середовищем, що дозволяє перейти до принципу ієрархічної упорядкованості
Закон онтогенезу	Визначає, що кожна організація проходить у своєму розвитку наступні фази життєвого циклу: становлення, розквіт, згасання	Відповідність форм і методів організації бізнес-процесів об’єктивній історичності розвитку системи (промислового підприємства)	Принцип відносності, тобто система може бути організуючою (при зростанні синергетичного ефекту), нейтральною (синергетичний ефект дорівнює нулю) та дезорганізуючою (синергетичний ефект від’ємний), що залежить від фази його розвитку
Закон єдності аналізу і синтезу	Процеси аналізу доповнюються синтезом	Відповідність форм і методів організації виробництва факторам впливу на економічне зростання та розвиток промислового підприємства	Принцип множинності опису кожної складової бізнес-системи; через принципову складність кожної з них, адекватне пізнання усієї системи вимагає побудови множини різних моделей, кожна з яких описує лише певний аспект

В наступному питанні розглянута технологія моделювання бізнес-процесів, яка допомагає визначити який саме бізнес-процес потрібно оптимізувати, оновити чи вдосконалити.

### 1.3. Технологія моделювання бізнес-процесів підприємства

Оскільки сучасний стан ринкової економіки у світі вимагає від організації постійної конкурентної боротьби, то підприємство повинно постійно вдосконалюватись, щоб розвивати свою конкурентоздатність. В кожному конкретному випадку конкурентоздатність досягається різними методами, але існує ряд загально визнаних технологій, що дозволяють покращити «живучість» організації. Будь-яка конкурентоспроможна організація заснована на життєздатній бізнес-моделі, незалежно від того чи усвідомлюють її засновники або керівники які саме дії виконуються в її рамках. Саме тому виникла необхідність моделювання структури процесу (рис. 1.16), із застосуванням технології моделювання бізнес-процесів підприємства [35].

Бізнес-процес – стійка, цілеспрямована сукупність взаємозв'язаних видів діяльності, яка згідно певної технології перетворює входи у виходи, які несуть цінність для користувача [52].

Модель – семантично закінчений опис системи. Модель являє собою створену з деякої точки зору більш менш закінчену абстракцію системи [14].

Моделювання бізнес-процесів – це процес відображення суб'єктивного бачення потоку робіт у вигляді формальної моделі, що складається з взаємопов'язаних операцій [17].

Метою моделювання є систематизація знань про підприємство та його бізнес-процеси в наочній графічній формі більш зручною для аналітичної обробки отриманої інформації. Модель повинна відображати структуру бізнес-процесів підприємства, деталі їхнього виконання і послідовність документообігу.

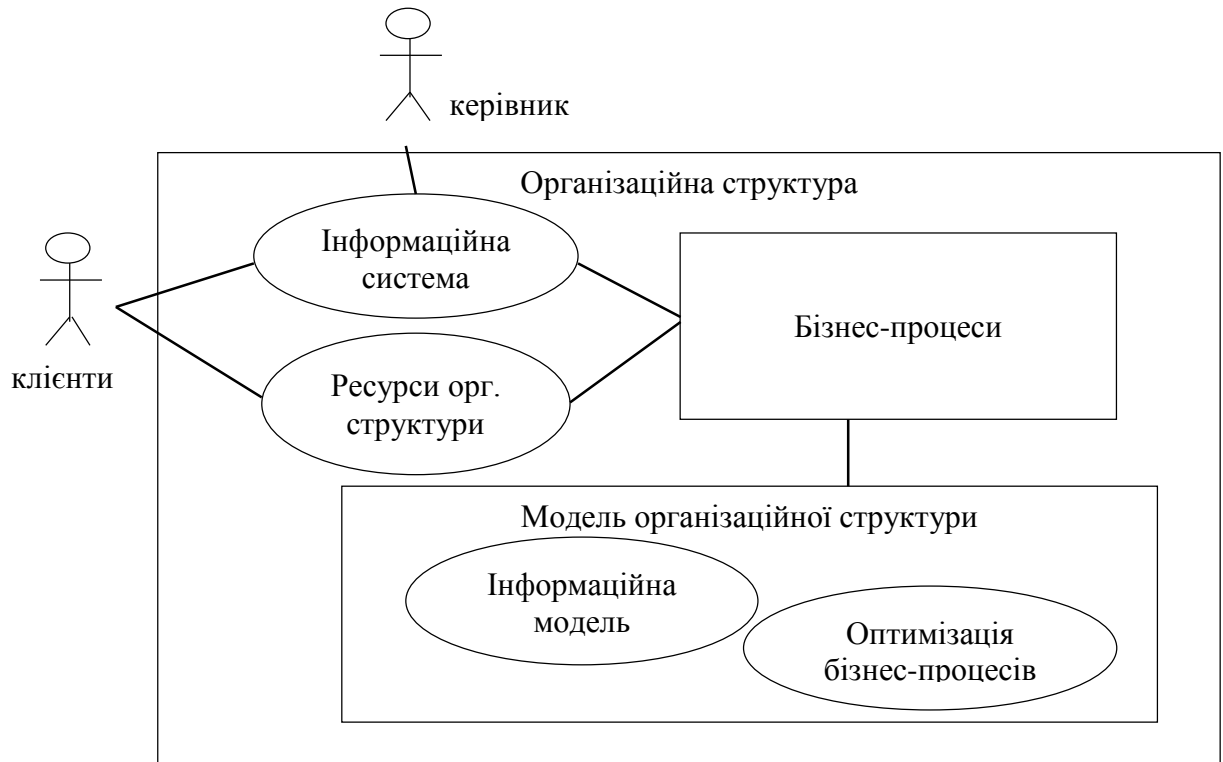


Рисунок 1.16 – Загальна структура процесу моделювання [35]

Моделювання бізнес-процесів містить такі аспекти діяльності підприємства як [17]:

- зміна організаційної структури;
- оптимізацію функцій підрозділів і співробітників;
- перерозподіл прав і обов'язків керівників;
- зміна внутрішніх нормативних документів та технології проведення операцій;
- нові вимоги до автоматизації виконуваних процесів, тощо.

Для моделювання бізнес-процесів, використовується спеціалізоване програмне забезпечення, яке підтримує опис процесу на спеціалізованій мові з використанням візуального інтерфейсу, проведення моделювання процесів, реінжиніринг процесів за результатами моделювання та отримання звітів для подальшого аналізу або у вигляді організаційних документів.

При моделюванні бізнес-процесів використовується декілька різних методів, в основі яких лежить як структурний, так і об'єктно-орієнтований підходи до моделювання. Отже, найбільш поширеними методами є [56]:

1. Методологія SADT (метод структурного аналізу і проектування),

вважається класичним методом підходу до управління процесами на підприємстві, базовим принципом якого є структуризація діяльності підприємства. Враховуючи метод SADT науковцями були сформовані наступні вимоги до бізнес-моделей:

на верхньому рівні моделі відображається взаємодія підприємства із зовнішнім середовищем;

на другому рівні описуються основні види діяльності підприємства;

здійснюється подальша деталізація бізнес-процесів за допомогою бізнес-функцій та елементарних бізнес-операцій;

шляхом визначення алгоритму виконання бізнес-операції відбувається елементарний опис.

Метод структурного аналізу і проектування використовується для моделювання штучних систем середньої складності. Однією з найбільш важливих особливостей методології SADT є поступове введення більше рівнів деталізації у міру створення діаграм, що відображають модель.

2. Метод моделювання IDEF3 (частина сімейства стандартів IDEF) застосовується для моделювання послідовності виконання дій та їх взаємозалежностей в процесі. Системні аналітики використовують даний метод як доповнення до методу функціонального моделювання IDEF0. Сценарій процесу служить основою даної моделі і відокремлює послідовність дій та під процесів системи. Основною одиницею моделі є діаграма, а головним компонентом є дія, взаємодія яких зображується за допомогою зв'язків.

3. Моделювання потоків даних (Data Flow Diagrams), що являє собою ієрархію функціональних процесів, що пов'язані потоками даних. Метою даного моделювання є демонстрація процесного перетворення вхідних даних у вихідні, та виявлення між цими процесами зв'язків. Для побудови DFD традиційно використовувались дві різні нотації, що відповідають методам Йордона-Демарко й Гейна-Серсона. Відповідно до методу моделювання потоків даних, модель системи визначається як ієрархія діаграм потоків даних, основними компонентами яких є: зовнішні об'єкти; система та підсистема;

процеси; накопичувачі даних; потоки даних. При побудові діаграми потоків даних використовують моделі «AS-IS» і «AS-TO-BE», відображаючи яка є і яка може бути структура бізнес-процесів й взаємодія між ними.

4. Уніфікована мова моделювання (UML - Unified Modeling Language) з'явилась внаслідок розвитку методів об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування. Ця мова поєднує в собі методи Граді Буча, Джима Рамбо і Айвара Джекобсона, проте володіє розширеними можливостями. Мова моделювання пройшла процес стандартизації в рамках консорціуму OMG (Object Management Group) і на сьогоднішній день представляє собою його фактичний стандарт.

UML – це мова моделювання, яка використовується методами для опису проектів; процес – це рекомендація щодо етапів, які необхідно виконати при розробці проекту. Таким чином, найважливішою частиною методу є мова моделювання. Розробниками мови UML було створено і RUP (Rational Unified Process) – раціональний уніфікований процес (рис. 1.7). Причому, при застосуванні мови UML не є обов'язковим одночасне використання RUP, оскільки вони є абсолютно незалежними. Процес RUP може використовуватись для розробки проекту в залежності від вимог замовника [56]

Мова UML поступово стає не тільки основою для розробки і реалізації в багатьох перспективних інструментальних засобах. Потенційні можливості, що закладені в мові UML, широко використовуються, як для об'єктно-орієнтованого моделювання систем, так і для документування бізнес-процесів, а в більш широкому контексті – для представлення знань в інтелектуальних системах, якими в перспективі стануть складні програмно-технологічні комплекси [56]

Підготовлена модель узгоджена архітекторами та провідними програмістами. У рамках мови UML усі представлення про модель системи фіксуються у вигляді діаграм. Діаграма – це графічне представлення сукупності елементів моделі у формі зв'язного графа, вершинам і ребрам якого приписується визначена семантика [56, с. 279].

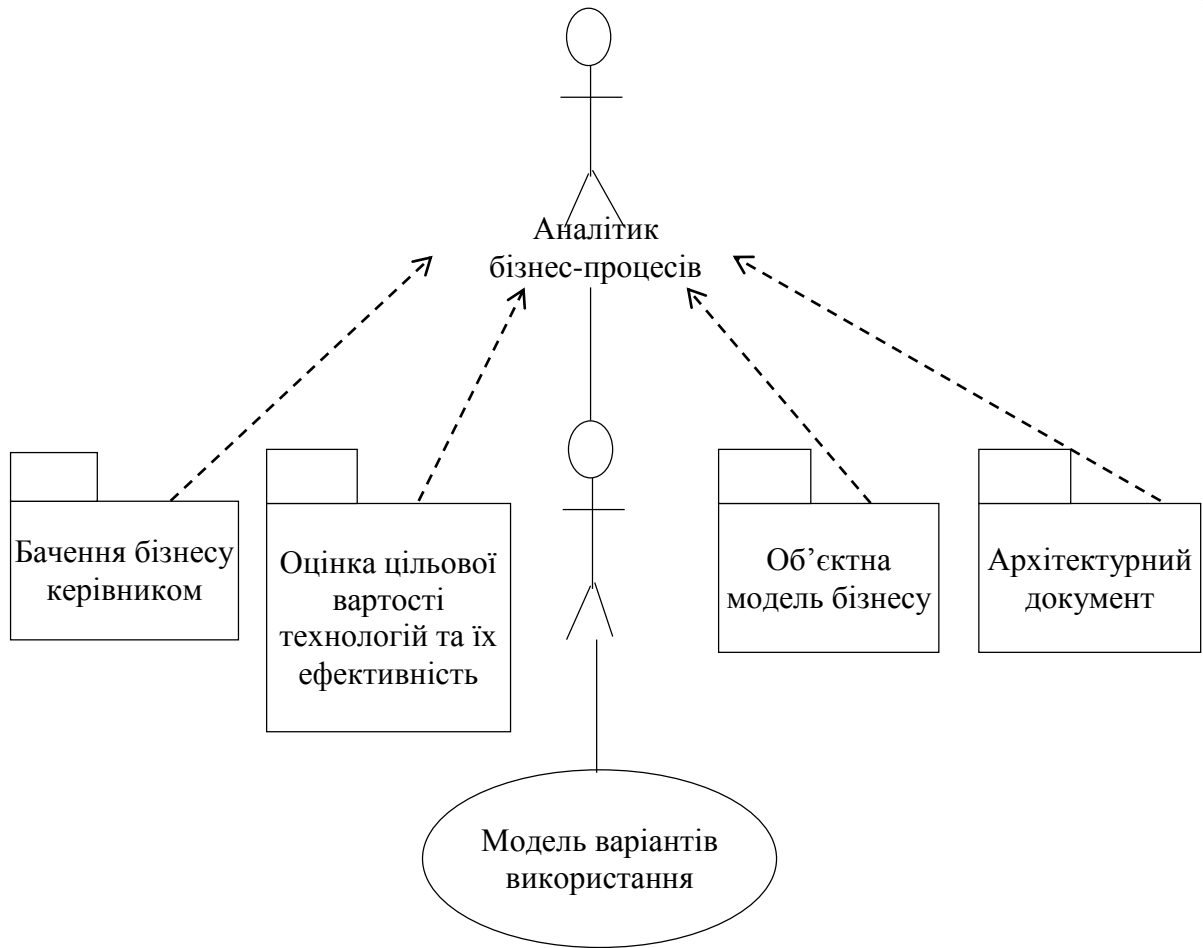


Рисунок 1.7 – Бізнес-моделювання як частина RUP [56]

Основним засобом розробки моделей мовою UML є нотація, яка являє собою множину символів і правил застосування, що використовуються для представлення понять і зв'язків між ними [56, с. 279].

Для мови UML визначені наступні види канонічних діаграм [56, с. 279]: варіантів використання (use case diagram); класів (class diagram); кооперації (collaboration diagram); послідовності (sequence diagram); станів (statechart diagram); діяльності (activity diagram); компонентів (component diagram); розгортки (deployment diagram). Перелік цих діаграм і їх назв являють собою невід'ємну частину графічної нотації мови UML. Тим паче, що процес об'єктно-орієнтованого проектування нерозривно пов'язаний із процесом побудови цих діаграм. Сукупність побудованих у такий спосіб діаграм є самодостатнім, оскільки в них міститься вся інформація, яка необхідна для реалізації проекту складної системи (рис. 1.8).



Рисунок 1.8 – Діаграми UML як складові бізнес-моделі [56, с. 280]

Різні представлення про модель складної системи в мові UML деталізує і конкретизує кожна з цих діаграм. При цьому загальною концептуальною моделлю складної системи є діаграма варіантів використання, як вихідна для побудови всіх інших діаграм. Діаграми класів – це логічна модель, що відображає статичні аспекти структурної побудови складної системи. Діаграми кооперації і послідовностей являють собою різновид логічної моделі, що відображають динамічні аспекти функціонування складної системи. Діаграми станів і діяльності призначені для моделювання поведінки системи. Діаграми компонентів і розгортання служать для представлення фізичних компонентів складної системи і тому відносяться до її фізичної моделі. Крім графічних елементів на них може зображуватись текстова інформація, що розширює семантику базових елементів [56]

Оскільки розробники моделей використовують неформальні визначення, то виникає потреба у точному визначенні елементів і понять. Але ідея строгих мов найбільш поширена в області формальних методів. В них певні означення є математично строгими і виключають неоднозначність. Ці означення не є універсальними, адже не існує способу довести чи дійсно ця специфікація відповідає реальним вимогам системи. При використанні формальних методів проект буде містити масу другорядних деталей.



Найпоширенішим методом, для розуміння моделі є варіант використання Use Cases. Варіант використання представляє собою деяке моментальне відображення одного з аспектів системи, що моделюється. Сукупність усіх варіантів використання представляє систему загалом [56].

Варіанти використання також є ефективним засобом для планування проекту, оскільки вони дозволяють керувати ітеративною розробкою із забезпеченням регулярного зворотного зв'язку із користувачами чи замовником. Таким чином забезпечується проведення аналізу бажаного стану побудови моделі [56].

Характерною особливістю цих діаграм є мінімізація ролі зв'язків із класами, що може спричинити проблеми на подальших стадіях проектування, але на концептуальному етапі процесу розробки надає ряд важливих переваг [56].

Процес розробки моделі системи є ітеративним – результат не створюється внаслідок виконання завершального етапу проекту, а розробляється та реалізується частинами впродовж всієї тривалості проекту. У початковій фазі розробляється економічне обґрунтування проекту і визначаються його межі.

У фазі дослідження уточнюються вимоги, виконується високорівневий аналіз і проектування для побудови базової архітектури та розробляється план для фази побудови [56].

Фаза побудови складається із багатьох ітерацій, на кожній з яких виконуються проектування, тестування та інтеграція програмного забезпечення, що задовольняє деякі підмножині вимог до проекту.

Остання фаза – впровадження, яка може включати в себе бета-тестування, оптимізацію функціонування розробленого програмного забезпечення та навчання користувачів.

Проекти відрізняються між собою кількістю необхідних формальностей. Сильно формалізовані проекти потребують безліч офіційних звітів, нарад та узгоджень. Відповідно, чим більший проект, тим більше він вимагатиме формальностей. Проте, основні принципи всіх фаз розробки необхідно дотримуватись завжди, незалежно від ступеня формалізації проекту.

Важливим аспектом, який необхідно враховувати при використанні методів моделювання є проблема складності, великих витрат на підтримку актуальності такої моделі, та як наслідок, складнощі із інтерпретацією прогнозів та зниження довіри до результатів.

Підприємство є соціальною системою, що складається із конкретних людей, які діють в умовах неповної обізнаності та не завжди керуються раціональними мотивами, тобто сталий розвиток підприємства не визначається однозначно організаційною структурою, обсягами доходу або жорсткою регламентацією бізнес-процесів. Є поширеними випадки, коли після виконання багаторічної програми із оптимізації діяльності та впровадження управління процесами, підприємство ставало банкрутом через втрати кваліфікованого персоналу та неефективність, у тому числі через високі накладні витрати на управління ефективністю [56].

Практика впровадження запропонованих систем управління бізнес-процесами свідчить, що самі по собі вони не вирішують всі завдання ефективного управління. Концентрація на одному з аспектів, може призводити до небажаних відхилень і навіть руйнації системи в цілому [56].

При моделюванні бізнес-процесів з метою визначення доцільних та ефективних способів їх виконання, виникає проблема багатокритеріальної оптимізації. Тому з моделюванням бізнес-процесів пов'язана також техніка бенчмаркінгу, під якою розуміють як власне вимірювання ключових показників та пошук кращих методів та прийомів виконання бізнес-процесів з використанням досвіду партнерів, конкурентів або підприємств інших галузей, та порівняння досягнутих показників ефективності діяльності із співставними показниками інших підприємств [56].

Фактично, діяльність без вимірювань показників є «пустою», тому завдання визначення вимірювальних показників, методів їх вимірювання є ядром будь-якої управлінської технології. Техніка бенчмаркінгу розширює ці практики тим, що дозволяє виявити проблеми та адаптувати у свою діяльність механізми, отримані фактично на натурних моделях діяльності інших підприємств. Ефективно реалізовані процеси управління, що базуються на

сучасних системах підтримки операційної діяльності, при змінах внутрішніх і зовнішніх умов повинні періодично виконувати цикл (додаток А) [56].

Підприємства досягають ринкової ефективності, роблячи акцент на конкурентоспроможність (і, таким чином, на ринкових критеріях) при створенні стратегічно важливих (основних) процесів. Ефективність ресурсів створюється за рахунок граничної гнучкості потенційних факторів, наприклад, за рахунок здатності легко перерозподіляти функції й включати їх в інші процеси при недостатчі корпоративних потужностей [35].

Серед основних причин, що спонукають підприємство оптимізувати бізнес-процеси, виділяють [35] необхідність зниження витрат або тривалості виробничого циклу; вимоги, що запропоновані споживачами й державою; впровадження програм управління якістю; злиття компаній; внутрішньо-організаційні протиріччя та інше.

До оптимізації бізнес-процесів необхідно виконати наступні завдання [35]:

- планування потреб у матеріальних ресурсах, завдання якого полягає в плануванні постачань ресурсів, необхідних для виготовлення продукції споживачам у потрібний час і в потрібній кількості;
- для планування потреб у виробничих потужностях виконується оцінка можливості виконання виробничої програми, за такими критеріями як забезпеченість виробничими потужностями і трудовими ресурсами, складання календарного графіка їхнього завантаження, що вирішується засобами системи автоматизації планування виробничих потужностей;
- для планування виробничих ресурсів використовується концепція MRPII, яка дозволяє автоматизувати процес формування основного плану виробництва на основі замовлень клієнтів і прогнозів попиту, виконувати перевірку виконання плану з урахуванням наявних ресурсів, формувати графіки виготовлення продукції власного виробництва, закупівель сировини, планувати оптимальне завантаження виробничих потужностей з урахуванням пріоритетів і обсягу замовлень. При цьому план виробництва погоджується з рухом фінансових ресурсів підприємства;

– управління ресурсами підприємства. Оскільки численні підприємства мають широку мережу віддалених виробничих і не виробничих підрозділів, це ускладнює їхню організаційну структуру і в наслідок цього збільшуються витрати на підтримку складних схем постачання продукції. І для мінімізації цих витрат було розроблено методологію ERP (планування ресурсів підприємства), яка являє собою надбудову над MRP II і націлена на оптимізацію роботи з даними об'єктами управління;

– управління зв'язками з клієнтами. За останні роки статистичні дані показуються, що витрати на залучення нових клієнтів в середньому в п'ять разів більше, ніж на утримання уже наявної бази. Наслідком цих досліджень стала необхідність докладати максимум зусиль для утримання вже існуючих клієнтів. Але багато підприємств і організацій прагнуть захопити якомога більшу частку ринку, основну увагу приділяють саме залученню нових клієнтів, в результаті чого підприємства реалізують високо витратні маркетингові програми. Саме тому було розроблено концепцію CRM (управління зв'язками з клієнтами) для підвищення якості обслуговування клієнтів, що склала основу для розроблення програмних систем, покликаних автоматизувати планування, облік і аналіз різних аспектів зв'язків підприємств з їхніми клієнтами;

– узгодження виробничих планів із потребами клієнтів. Одним із способів домогтися цього результату є застосування CRM-систем. Однак основне їх призначення все-таки в тому, щоб нагромаджувати й аналізувати весь спектр інформації про клієнтів, з метою оптимізації взаємин із ними. Для вирішення цього завдання виробники повинні інтегрувати покупця у процес планування діяльності організації. Це зумовило розроблення принципово нової моделі управління діяльністю підприємства CSRP (планування ресурсів, синхронне з покупцем), суть якої полягає в інтегруванні замовника в систему управління підприємством. Відповідно концепції саме покупець розміщує замовлення на виготовлення продукції, може точно вказати специфікацію виробів, має можливість контролювати правильність виконання замовлення, термінів виробництва і постачання;

– управління процесами постачань. Оскільки деяка продукції не може вироблятися одним виробником, то постає задача забезпечення взаємного узгодження постачань між групами постачальників. Взаємне узгодження руху продукції є ефективним способом взаємодії між декількома підприємствами. Для цього план закупівель підприємства-одержувача в конкретних постачальників може узгоджуватись з їхніми планами виробництва. Концепцію SCM (управління ланцюгами постачань) було створено для оптимізації управління процесами постачань. Ця концепція пропонує підходи до вирішення завдань узгодження взаємодії суміжних підприємств із метою знизити транспортні та операційні витрати шляхом оптимального структурування схем постачань.

Концепції SCM, CSRP і CRM, реалізуючи методології взаємодії інформаційних систем підприємства з інформаційними системами постачальників і покупців, виводять засоби оптимізації управління за рамки підприємства, дозволяючи оптимізувати внутрішні та зовнішні процедури функціонування.

Таким чином можна стверджувати, що від створення ефективної бізнес-моделі організаційної структури і ефективної системи управління організаційною структурою з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій потрібно застосування бізнес-моделювання. Це дозволить отримати можливі варіанти бізнес-моделей.

## Висновок до розділу 1

У першому розділі дипломної роботи «Концептуальні положення моделювання бізнес-процесів підприємства» було розглянуто сутність та зміст бізнес-процесів підприємства; розглянуто існуючі концепції бізнес-процесів; проаналізовано технологію моделювання бізнес-процесів підприємства.

Відзначено, що вагомою ознакою процесу є встановлення параметрів його протікання, а «бізнес» – це економічна система, визначальною ознакою якої

є обмін, задоволення певного кола потреб визначеної аудиторії споживачів з метою отримання економічних вигід. Таким чином, бізнес-процес – це систематизована послідовність потоку взаємопов'язаних операцій, що має безперервний зв'язок з іншими процесами підприємства і використовує ресурси підприємства для отримання на виході кінцевого результату у вигляді продукту чи послуги для задоволення кінцевого споживача.

Наведено класифікаційні ознаки споживачів бізнес-процесів, за програмою ENAPS. Згідно яких, всі бізнес-процеси поділені на дві великі групи: основні та другорядні бізнес-процеси.

Розглянуто існуючі концепції бізнес-процесів: оновлення та управління якістю. Було встановлено, що для забезпечення раціональної організації бізнес-процесів підприємства необхідно розробити концептуальну модель, яка висвітлюватиме дію законів, що формують і регулюють взаємозв'язки в межах системи, поведінку системи і бізнес-процесів; закономірності, які визначають тенденції взаємодії всіх факторів бізнес-процесу виробництва і виробничої системи; принципи, які забезпечують розвиток системи; чинники – як дієві сили, які сприяють або гальмують розвиток системи; механізм – методи, які дозволяють реалізувати дію законів на практиці та форми, що матеріалізують характер прояву законів у виробничій системі.

Розглянуто технологію моделювання бізнес-процесів підприємства. Відзначено, що моделювання бізнес-процесів – це процес відображення суб'єктивного бачення потоку робіт у вигляді формальної моделі, що складається з взаємопов'язаних операцій. Для моделювання бізнес-процесів, використовується спеціалізоване програмне забезпечення, яке підтримує опис процесу на спеціалізованій мові з використанням візуального інтерфейсу, проведення моделювання процесів, реінжиніринг процесів за результатами моделювання та отримання звітів для подальшого аналізу або у вигляді організаційних документів.

## Розділ 2. Аналіз бізнес-процесів на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ»

### 2.1. Аналіз діяльності Приватного акціонерного товариства «ЕЛМІЗ»



Приватне акціонерне товариство «ЕЛМІЗ» (далі ПрАТ «ЕЛМІЗ, підприємство, товариство») – це підприємство, що спеціалізується на виробництві високотехнологічної та наукомісткої продукції для космічної, гірничодобувної, оборонної та інших галузей.

Загальні відомості про підприємство [54] :

Код ЄДРПОУ:	24102142
Скорочена назва:	ПрАТ "ЕЛМІЗ"

Район:	ДАРНИЦЬКИЙ
Юридична адреса:	Бориспільська вулиця, 9
Фактична адреса:	вул. Бориспільська, 9
Телефон:	(044) 566-87-22
Факс:	(044) 369-55-07
Веб-сайт:	<a href="http://www.elmiz.com">http://www.elmiz.com</a>
E-mail:	<a href="mailto:info@elmiz.com">info@elmiz.com</a>
Вид промислової діяльності:	Виробництво електричного устаткування

Види економічної діяльності за КВЕД - 2010:	<u>30.30 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування</u> 24.53 Лиття легких кольорових металів 24.54 Лиття інших кольорових металів 26.30 Виробництво обладнання зв'язку 27.90 Виробництво іншого
---	--

електричного устаткування  
 28.92 Виробництво машин і  
 устаткування для добувної  
 промисловості та будівництва  
 46.52 Оптова торгівля електронним і  
 телекомунікаційним устаткуванням,  
 деталями до нього  
 46.71 Оптова торгівля твердим, рідким,  
 газоподібним паливом і подібними  
 продуктами  
 68.20 Надання в оренду й  
 експлуатацію власного чи  
 орендованого нерухомого майна  
 72.19 Дослідження й експериментальні  
 розробки у сфері інших природничих і  
 технічних наук

Форма власності:	Приватна власність
Організаційно-правова форма господарювання за КОПФГ:	Акціонерне товариство
Орган державного управління за КОДУ (підпорядкованість):	
Рік заснування:	1996

Виробництво продукції та вузлів, що застосовуються у Космічній галузі, зокрема у складі повітряних і космічних літальних апаратів.

Виробництво продукції та вузлів, що застосовуються в Гірничій галузі, зокрема гірничої автоматика, головні світильники, сигналізатори наявності газів (в т.ч. метану) в шахтах.

Виробництво обладнання зв'язку.

Оптова торгівля продукцією та товарами.

ПрАТ «ЕЛМІЗ» було засновано в 1996 році в результаті реструктуризації ВО «Київський радіозавод» відповідно до постанови Кабінету Міністрів України. Специфіка підприємства – приладобудування. Підприємство виготовляє різноманітну за номенклатурою складну електронну техніку для різних галузей вітчизняної економіки [48].

Згідно інформації з офіційного сайту компанії [48]:

1. Місія підприємства: «Розробка, виробництво та реалізація високоякісного обладнання для космічних систем, гірничого-шахтного обладнання та апаратури зв'язку, які задовольняють потреби внутрішнього та зовнішнього ринків».

Бачення: Створення підприємства світового рівня, що розвиває новітні



технології.

Політика:

Фінансова незалежності та збільшення прибутку підприємства.

Зростання конкурентоздатності підприємства, завоювання та підтримку ведучих позицій на вітчизняному ринку.

Інвестування в нові розробки та впровадження інноваційних проектів і технологій.

Підвищення компетентності персоналу всіх рівнів та його вмотивованості.

Виконання законодавчих вимог у сфері діяльності підприємства.

Зниження ризиків невиконання очікувань споживачів та інших зацікавлених сторін, постійне удосконалення системи менеджменту.

Реалізація Політики в сфері якості є пріоритетним та першочерговим завданням для всіх працівників ПрАТ “ЕЛМІЗ”.

2. Підприємство має повний цикл виробництва продукції – від розробки до серійного виробництва. Технологічні можливості підприємства передбачають механічну обробку, монтажні, складальні роботи, налагодження та випробування апаратури. Виробничі площі для виконання монтажно-складальних робіт складають 6,427 м<sup>2</sup>. Виробництво ведеться на атестованих робочих місцях. Дотримання технологічних процесів контролюється відділом ВТК. Система управління якістю сертифікована на відповідність стандарту ISO 9001:2015.

3. Дільниці мікроелектроніки та точної механіки обладнано зонами з контрольованими параметрами мікроклімату.

4. Виробничі лабораторії обладнані сучасними контрольно-вимірювальними приладами, що проходять регулярну повірку та калібрування.

5. Підприємство має власну випробувальну базу, а саме: комплекси для перевірки електропараметрів; стенди для механічних випробувань; обладнання для кліматичних випробувань. На підприємстві є радіоекрановані приміщення і безлунні камери для проведення налаштувань та випробувань НВЧ апаратури.

6. Інженерно-технічний персонал має великий досвід з виготовлення складної наукомісткої продукції. До складу заводу входить серійне конструкторсько-технологічне бюро, монтажньо-складальне виробництво, механічна дільниця, відділ технічного контролю, служба постачання, служба збуту, інженерна служба з утримання будівель.

7. АТ «ЕЛМІЗ» виготовляє продукцію для космічної, військової, гірничо-шахтної галузей, сільського господарства та електромобільності.

8. Серед номенклатури виробів такі, як:

апаратура управління гірничими машинами, комплекси освітлення гірничих машин, шахтні головні іскровибухо-захищені світильники та сигналізатори метану, зарядні столи для головних світильників;

інерціальні датчики на базі твердотільних вібраційних гіроскопів та інерціальні навігаційні системи;

апаратура точного землеробства на основі технологій ГНСС;

зарядні станції для електромобілів АС – 22кВт на канал, DC – 75 кВт;

електрохімічні генератори в складі генератора водню та паливного водневого елемента (на стадії розробки, є дослідні зразки).

9. ПрАТ «ЕЛМІЗ» також розробило інноваційну, унікальну для України технологію отримання пористого литого алюмінію (ПЛА). Збудовано цех з виробничою лінією та налагоджено виробництво. Деталі з ПЛА застосовуються для фільтрації технічних рідин і газів, в шумоглушниках, сапунах, для виготовлення вакуумних столів, для виготовлення прес-форм для формовки пакування, в якості декоративного матеріалу та сувенірної продукції.

Організаційна структура підприємства ПрАТ «ЕЛМІЗ» складається з наступних складових (додаток Б) [4]:

рада правління, яку очолює голова правління. Голова правління приймає остаточні рішення на зборах керівників різних напрямів (наприклад, напрям виробництва паливних елементів), приймає стратегічні рішення та несе повну відповідальність перед акціонерами товариства за економічний розвиток підприємства;

основне виробництво (два виробничих цехи і монтажний цех).

Виробничі цехи здійснюють свою діяльність по кожному з основних напрямів виробництва. Відповідальність за завершальний етап виробництва покладається на монтажний цех, в функції якого входить збір всіх комплектуючих в єдине ціле. Кожним цехом керує начальник цеху;

бухгалтерсько-економічна служба. В функції служби об'єднані як бухгалтерські, так і економічні повноваження. Таким чином вона здійснює облік та контроль витрат підприємства, розрахунок із заробітними платами, економічне прогнозування витрат, розробку проектів із скорочення та оптимізації витрат;

служба по організації праці та обліку кадрів. Дана служба відповідає за забезпечення безпечних умов праці для співробітників всіх рівнів, забезпечення співробітників захисним обладнанням та контроль за дотриманням техніки безпеки, пошук та відбір нових кваліфікованих кадрів, їх облік, прийняття на роботу та вивільнення;

конструкторсько-технологічне бюро. Основними функція бюро є розробка ідей та їх обґрунтування з метою впровадження у виробництво нової або покращеної продукції, покращення поточної технології виробництва.

Отже, на підприємстві діє лінійно-функціональна структура управління. Лінійно-функціональні структури управління найбільш ефективні там, де апарат управління виконує рутинні, часто, які повторюються і рідко змінні завдання та функції. На основі існуючої бізнес-моделі підприємства доречно розглянути кожную складову.

Бізнес-модель – це формалізований (графічний, табличний, текстовий, символічний) опис бізнес-процесів, що відображає реально існуючу або передбачувану діяльність підприємства. Основна галузь застосування бізнес-моделей – це реінжиніринг бізнес-процесів. При цьому передбачається побудова моделей поточної й перспективної діяльності, а також плану й програми переходу з першого стану у другий [28].

В основі функціонування підприємства лежить бізнес-модель складена за методикою «Canvas», яка складається з 9 блоків (рис. 2.1). Отже, ключові партнери (основними партнерами) ПрАТ «ЕЛМІЗ» є наступні підприємства та

організації [4]:

1. ТОВ «Науковий парк «Аерокосмічні інноваційні технології».
2. Відокремлений господарчо-розрахунковий структурний підрозділ ПрАТ «ЕЛМІЗ» «Управління охорони праці».
3. ТОВ «Електропрайд».
4. Акціонери відповідно до реєстру власників іменних цінних паперів.
5. Товариство з обмеженою відповідальністю «Елеконд».

<b>КЛЮЧОВІ ПАРТНЕРИ</b> Товариство з обмеженою відповідальністю "Електропрайд", Товариство з обмеженою відповідальністю "Елеконд"	<b>КЛЮЧОВІ АКТИВНОСТІ</b> Виробництво гірничого обладнання, паливних елементів, електросвітльників, обладнання космічної галузі  <b>КЛЮЧОВІ РЕСУРСИ</b> Вітчизняні та європейські комплектуючі, висококваліфіковані працівники в сфері електромеханіки, монтажних робіт	<b>ЦІННІСНА ПРОПОЗИЦІЯ</b> Якісна продукція гірничої промисловості, виробництва паливних елементів та космічної галузі Серійне виробництво партіями. Наявність спеціального обладнання для тестування та налаштування приладів	<b>ВЗАЄМОВІДНОСИНИ З СПОЖИВАЧАМИ</b> Взаємовідносини проходять через проведення семінарів, презентацій, виставок  <b>КАНАЛИ ЗБУТУ</b> Основним каналом збуту є веб-сайт та спеціалізовані виставки. Оптова торгівля виробничим обладнанням та електронікою	<b>СЕГМЕНТИ СПОЖИВАЧІВ</b> Корпоративні клієнти. Промислові підприємства, що замовляють обладнання для внутрішнього користування. Підприємства аерокосмічної галузі
<b>СТРУКТУРА ВИТРАТ</b> Матеріальні витрати, витрати на оплату праці, витрати на соціальні відрахування, амортизація			<b>СТРУКТУРА ДОХОДІВ</b> Основним доходом є дохід від реалізації промислової продукції, а також рента, що надходить від орендарів за користування спеціалізованим обладнанням із налаштування та тестування приладів.	

Рисунок 2.1 – Поточна бізнес-модель ПрАТ «ЕЛМІЗ»

*Примітка.* Сформовано на основі [61]

Проаналізуємо основні елементи бізнес-модель ПрАТ «ЕЛМІЗ» [4]:

Ключові діяльності. Підприємство спеціалізується на виготовленні складного радіотехнічного обладнання для космічної техніки, засобів зв'язку (радіорелейні станції і радіостанції, приймачі супутникових сигналів), систем управління і освітлення гірничо-шахтного устаткування, саморятівників шахтних, виробів з пористого литого алюмінію.

Виробництво товарів та послуг здійснюється за наступними напрямками:

«космос» – виробництво продукції використання в космічній галузі;

«гірнича автоматика» – виробництво виробів та окремих вузлів для

застосування в гірничодобувній галузі;

«зв'язок» – виробництво апаратури пов'язаних із спеціальним зв'язком (радіо-релейна станція, апаратура тропосферного зв'язку);

«світлотехніка» – виробництво номенклатури головних світильників та окремих супутніх приладів та вузлів;

«інші товари та послуги» – виробництво товарів та надання послуг.

Ключові ресурси. Людські ресурси. Основною цінністю ПрАТ «ЕЛМІЗ» є висококваліфіковані кадри у сфері електромеханіки, механіки, електрохімічної промисловості. Дані кадри залучаються як для виробництва, так і для розробки нових технологій та покращення якості продукції.

Матеріальні ресурси. Переважно для виробництва своєї продукції підприємство залучає матеріали найкращий вітчизняних та зарубіжних виробників.

Виробничі потужності. ПрАТ «ЕЛМІЗ» має потужну технічну базу, яка постійно оновлюється. Підприємство має власну лабораторію для проведення досліджень та випробувань інноваційного обладнання.

Ключова цінність. Окрім основного виробництва підприємство надає широкий спектр послуг своїм клієнтам: монтаж двосторонніх і багат шарових друкованих плат; монтаж блоків і приладів з використанням схемних джгутів; механічні випробування (вібростійкість, віброміцність, ударостійкість); кліматичні випробування (тепло, холод, волога); випробування в термобарокамерах на вплив зниженого атмосферного тиску зі зміною температури; контроль і регулювання електричних параметрів апаратури, в тому числі, в умовах радіоекранованих приміщень; електро-термотренування апаратури; комплексна перевірка в умовах спеціальної камери.

Взаємодія з споживачами. Взаємодія з споживачами відбувається шляхом організації семінарів для клієнтів та шляхом участі у всеукраїнських та міжнародних виставках та ярмарках, зокрема: виставка «Mining Industry Expo» (2018 рік), виставка «China International Import Expo» (2018 рік), виставка «Зроблено в Києві» (2018 рік), міжнародна ярмарка гірничої промисловості «Polska Technika Gornicza S.A.» (2018 рік). На виставках

споживачі можуть ознайомитись з останніми досягненнями підприємства у виробництві гірничої продукції та паливних елементів.

Канали збуту. Основним каналом збуту є веб-сайт підприємства. Через веб-сайт клієнт може залишити замовлення, яке буде розглянуте відділом продажів. В подальшому клієнт отримує зворотній зв'язок та консультацію з приводу замовлення, після чого підписується контракт про замовлення продукції.

Споживчі сегменти. Основними групами споживачів продукції підприємства є: підприємства гірничо-видобувної галузі, підприємства аерокосмічної галузі, корпоративні споживачі електроенергії.

Структура витрат. Структура витрат розподіляється на основні 4 категорії (матеріальні затрати, витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, амортизація) та інші операційні витрати, які відображені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

## Структура витрат ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Категорія витрат	Роки			
	2015	2016	2017	2018
Матеріальні витрати	169580	48626	32488	18564
Витрати на оплату праці	10060	5657	6551	9758
Відрахування на соціальні заходи	3735	1824	1443	2008
Амортизація	1512	1563	1631	1675
Інші операційні витрати	219041	143296	75149	42260
Всього	403928	200966	117262	74265

*Примітка.* Сформовано на основі [61]

Структура доходів. Основним джерелом доходів є виробництво та реалізація 2 типів продукції (паливних елементів, гірничої продукції) та іншої продукції, яка складає незначну частку у загальному обсязі виробництва. Структура доходів ПрАТ «ЕЛМІЗ» відображена в таблиці 2.2.

На основі даних фінансової звітності підприємства ПрАТ «ЕЛМІЗ» та даних, занесених до таблиці 2.3, було проведено фінансово-економічний аналіз з метою виявлення слабких місць в фінансовій активності підприємства (табл. 2.4).

Структура доходів ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Категорія доходів	Роки							
	2015		2016		2017		2018	
Реалізації продукції:	у грошовій формі (тис. грн.)	у відсотках до всієї реалізованої продукції	у грошовій формі (тис. грн.)	у відсотках до всієї реалізованої продукції	у грошовій формі (тис. грн.)	у відсотках до всієї реалізованої продукції	у грошовій формі (тис. грн.)	у відсотках до всієї реалізованої продукції
Паливні елементи	79964	92,6	80111	92,6	80434	92,2	310061	97,2
Гірничя продукція	2123	2,5	2129	2,5	2135	2,4	4156	1,3
інші види продукції	4238	4,9	4311	5	4701	5,4	4899	1,5
Всього	86325	100	86551	100	87270	100	319116	100

Примітка. Сформовано на основі [61]

Таблиця 2.3

Основні фінансово-економічні показники ПрАТ «ЕЛМІЗ»

в період з 2016 по 2018 роки

№ з/п	Показники	2016	2017	2018	Відхилення			
					абсолютне, тис грн		відносне, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Чистий дохід (виручка)	86807	60761	21121	-26046	-39640	-30	-65,24
2	Собівартість реалізованої продукції	62921	52142	25050	-10779	-27092	-17,13	-51,96
3	Валовий прибуток (збиток)	23886	8619	-3929	-15267	-12548	-63,92	-145,59
4	Фінансовий результат від операційної діяльності	14384	5116	2098	-9268	-3018	-64,43	-58,99
5	Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування	3720	4090	2974	370	-1116	9,95	-27,29
6	Чистий прибуток (збиток)	3050	3354	2439	304	-915	9,97	-27,28
7	Загальний капітал підприємства	311564	267176	279160	-44388	11984	-14,25	4,49

№ з/п	Показники	2016	2017	2018	Відхилення			
					абсолютне, тис грн		відносне, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Власний капітал	83567	86921	89360	3354	2439	4,01	2,81
9	Залучений капітал	55230	55230	0	0	-55230	0	-100
10	Необоротні активи	36263	37708	40742	1445	3034	3,98	8,05
11	Оборотні активи	275301	229468	238418	-45833	8950	-16,65	3,9

Примітка. Сформовано на основі [61]

Таблиця 2.4

### Основні фінансові показники діяльності ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Показники	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
Ринкова стійкість				
Коефіцієнт автономії	0,261	0,268	0,325	0,320
Коефіцієнт фінансової стабільності	0,352	0,367	0,482	0,471
Фінансова стійкість				
Коефіцієнт забезпечення власними засобами	0,179	0,172	0,214	0,204
Чистий оборотний капітал (робочий капітал), тис. грн.	49956	47304	49213	48618
Коефіцієнт забезпечення власними оборотними засобами	0,179	0,172	0,214	0,204
Коефіцієнт маневреності та власного капіталу	0,620	0,566	0,566	0,544
Рентабельність				
Коефіцієнт рентабельності активів	0,027	0,010	0,012	0,009
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	0,102	0,037	0,039	0,028
Коефіцієнт рентабельності діяльності	0,026	0,035	0,055	0,115
Коефіцієнт рентабельності продукції	1,141	1,380	1,165	0,843
Аналіз платоспроможності				
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,123	0,110	0,108	0,092
Коефіцієнт швидкої (критичної ліквідності)	1,167	1,157	1,201	1,096
Коефіцієнт покриття	1,219	1,207	1,273	1,256

Примітка. Сформовано на основі [61]

Отже, коефіцієнт автономії знаходиться нижче 0.5, а значить зобов'язання підприємства не можуть бути покриті власними засобами. Коефіцієнт фінансової стійкості перебуває нижче 0.5, що свідчить про низький рівень фінансової стійкості підприємства у разі різких змін в кон'юктурі ринку.

Коефіцієнт забезпечення власними засобами перебуває у значенні більшому за 0.1, що свідчить про достатній рівень забезпеченості власними засобами, які можуть бути використані для виробництва.

Чистий оборотний капітал за 4 роки зазнав незначного скорочення, що є



несуттєвим. Однак коефіцієнт забезпечення власними оборотними засобами перебуває в нормативних рамках, що свідчить про достатній рівень забезпеченості оборотними засобами. Коефіцієнт маневреності власного капіталу значно перевищує нормативне значення (більше 0.1). значення показника говорить про те, яка частина власного капіталу може бути використана для фінансування оборотних активів, а яка частина спрямована на фінансування необоротних

У процесі аналізу рентабельності підприємства були проаналізовані наступні показники: коефіцієнт рентабельності активів, коефіцієнт рентабельності власного капіталу, коефіцієнт рентабельності діяльності, коефіцієнт рентабельності продукції.

Проведена оцінка рентабельності (табл. 2.4) виявила скорочення значень коефіцієнтів рентабельності активів, рентабельності власного капіталу та рентабельності продукції. У 2018 році коефіцієнт рентабельності продукції впав нижче 1. Підприємстві слід зосередитись на виробництві продукції з більшої доданою вартістю. Оптимізувати процеси виробництва з метою скорочення собівартості продукції.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності більше 0 – значить знаходиться в нормативних межах. Однак в динаміці спостерігається його скорочення. Він показує, що частину короткострокової заборгованості, яку може покрити підприємство своїми грошовими коштами та короткостроковими фінансовими вкладеннями, які швидко реалізуються у разі потреби, скоротилась.

Нормативне значення коефіцієнта критичної ліквідності перебуває від 0,6 до 0,8, а результати аналізу свідчать про перевищення нормативного значення. Значить, що підприємство здатне розрахуватись за своїми поточними зобов'язаннями у разі потреби.

Коефіцієнт покриття перебуває нижче нормативного значення, що свідчить про проблемний стан платоспроможності, адже оборотних активів недостатньо для того, щоб відповісти за поточними зобов'язаннями. Це веде до зниження довіри до компанії з боку кредиторів, постачальників, інвесторів і партнерів.

Починаючи з 2014 року ПрАТ «ЕЛМІЗ» займалось нарощування обсягів

виробничих засобів, що видно з даних представлених у звіті підприємства розміщеному на веб-сайті «SMIDA» – Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України (табл. 2.5). Значно зросли обсяги машин та обладнання, однак скоротились обсяги транспортних засобів. Також збільшились обсяги будівель та споруд. Нарощування обсягів основних засобів свідчить про підготовку підприємства до реалізації нових проектів та нагромадження ресурсів для їх реалізації.

Таблиця 2.5

Рівень та структура виробничих засобів підприємства ПрАТ «ЕЛМІЗ»  
в період з 2015 по 2018 роки

Найменування основних засобів виробничого призначення	Основні засоби, тис. грн.			
	Роки			
	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
Будівлі та споруди	19875	24153	24677	23331
Машини та обладнання	1264	3181	2618	3194
Транспортні засоби	636	509	382	255
Інші	459	416	420	508
Усього	22234	28259	28097	27288

*Примітка.* Сформовано на основі [61]

Однак завантаження виробничих потужностей, починаючи з 2014 року поступово скорочувалось, і у 2018 році впало нижче 80 % (рис. 2.2). Дана тенденція пов'язана із різкою зміною вектору розвитку підприємства. До 2014 року підприємство було переважно орієнтована на космічну галузь, а саме виробництво устаткування для космічних літальних апаратів, які експортувались переважно до Російської Федерації.

Однак з погіршенням відносин між Україною і Російською Федерацією експорт значно скоротився, що відобразилось на фінансово-економічному становищі підприємства. Космічна галузь потребувала більших площ та обладнання. Звідси і викликана тенденція до скорочення завантаженості виробничих потужностей.

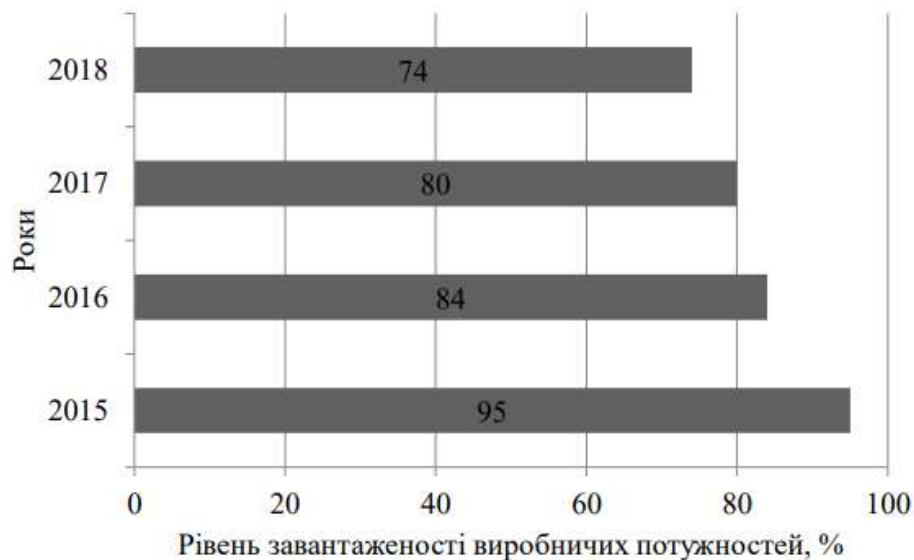


Рисунок 2.2 – Рівень завантаженості виробничих потужностей ПрАТ «ЕЛМІЗ» (побудовано на основі [61])

Наразі підприємство зосереджує своє виробництво в інших напрямках. У зв'язку із тим, що експорт підприємства не був диверсифікований, воно залежало від зв'язків із Російською Федерацією, а саме тому і спостерігається спад виробництва.

Таким чином подальша доля підприємства залежить від науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок, які зможуть забезпечити виходи на нові ринки і зайняти там передові позиції.

## 2.2. Оцінка можливостей ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Оскільки, у п. 2.1 було доведено про необхідність впровадження нової продукції та деякої модернізації підприємства. Тому, проведемо аналіз інноваційної діяльності та аналіз інноваційної активності ПрАТ «ЕЛМІЗ».

Аналіз інноваційної діяльності було проведено методом співставлення витрат на взаємопов'язані показники, їх частку від загальної кількості. Для цього було розраховано наступні показники:

1. Питома вага витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на виробництво інновацій.

2. Питома вага поточних витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на технологічну діяльність.

3. Питома вага капітальних витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на технологічну діяльність.

4. Інтенсивність проведення технологічної діяльності.

5. Питома вага витрат на дослідження і розробки в обсязі витрат на інноваційну діяльність.

6. Питома вага поточних витрат на дослідження і розробки в загальному обсязі витрат на дослідження і розробки.

7. Питома вага капітальних витрат на дослідження і розробки в обсязі витрат на дослідження і розробки.

8. Інтенсивність проведення науково-дослідницької діяльності.

В таблицю 2.6 занесені необхідні дані для проведення аналізу інноваційної діяльності в динаміці за період з 2016 по 2018 роки. У таблицю 2.7 занесені результати розрахунків аналізу інноваційної діяльності.

Таблиця 2.6

Вихідні дані для аналізу інноваційної діяльності ПрАТ «ЕЛМІЗ», тис грн

Показники	Роки			
	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
Витрати на технологічну діяльність	7571	3869	2480	2107
Витрати на виробництво інновацій	26499	13326	8792	21071
Поточні витрати на технологічну діяльність	3028	1161	868	948
Витрати на технологічну діяльність капітальні витрати на технологічну діяльність	7571	3869	2480	2107
капітальні витрати на технологічну діяльність	45427	30092	14654	28973
Виручка від реалізації інноваційної продукції	31912	13021	12152	3591
Витрати на дослідження розробки	22714	10747	4283	13170
Витрати на технологічні інновації	18928	12896	6989	10536
Поточні витрати на дослідження і розробки	9085	3224	1499	5926
Витрати на дослідження і розробки	22714	10747	4283	13170
Капітальні витрати на дослідження і розробки	13628	7523	2784	7243
Виручка від реалізації інноваційної продукції	95734	46042	38228	53364

Примітка. Сформовано на основі [41, 27]

Нормативні значення показників аналізу інноваційної діяльності мають

позитивне значення у разі свого зростання в динаміці. Таким чином, у ході проведення розрахунків було визначено, що питома вага витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на виробництво інновацій та питома вага капітальних витрат на дослідження і розробки в обсязі витрат на дослідження і розробки скоротилась. Всі інші показники відображають незначне зростання або протягом 4-х років, окрім питомої ваги капітальних витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на технологічну діяльність, яка зросла більше, ніж понад в 2 рази.

Таблиця 2.7

## Результати аналізу інноваційної діяльності ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Показники	Роки			
	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
Питома вага витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на виробництво інновацій	0,29	0,29	0,28	0,10
Питома вага поточних витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на технологічну діяльність	0,4	0,30	0,35	0,45
Питома вага капітальних витрат на технологічну діяльність в обсязі витрат на технологічну діяльність	6,0	7,78	5,91	13,75
Інтенсивність проведення технологічної діяльності	0,24	0,30	0,20	0,59
Питома вага витрат на дослідження і розробки в обсязі витрат на інноваційну діяльність	1,20	0,83	0,61	1,25
Питома вага поточних витрат на дослідження і розробки в загальному обсязі витрат на дослідження і розробки	0,40	0,30	0,35	0,45
Питома вага капітальних витрат на дослідження і розробки в обсязі витрат на дослідження і розробки	0,60	0,70	0,62	0,55
Інтенсивність проведення науково-дослідницької діяльності	0,24	0,23	0,11	0,25

*Примітка.* Сформовано та розраховано на основі [41, 27]

Наступний етап – аналіз інноваційної активності підприємства ПрАТ «ЕЛМІЗ» (табл. 2.8 та 2.9).

Вихідні дані для аналізу інноваційної активності ПрАТ «ЕЛМІЗ», тис грн

Показники	Роки			
	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
Інтелектуальна власність	256	238	270	370
Інші позаоборотні активи	30561	36263	37708	40742
Число зайнятих в сфері НДДКР	32	27	19	24
Середня чисельність працівників підприємства	181	160	129	132
Вартість дослідно-приборного обладнання	170	214	411	690
Вартість виробничого обладнання	1264	3181	2618	3194
Вартість нових введених основних фондів	16323	17418	18569	19990
Середньорічна вартість основних виробничих фондів	38557	42117	46172	46972
Виручка від продажу нової, удосконаленої або виготовленої за новою технологією продукції	31912	13021	12152	3591
Загальна виручка від продажу всієї продукції	319116	86807	60761	21121
Вартість науково-дослідницьких та навчальних інвестиційних проектів	8739	10797	32966	45878
Загальна вартість інших інвестиційних витрат	45994	46944	99898	111898

Примітка. Сформовано та розраховано на основі [41, 27]

Таблиця 2.9

Результати аналізу інноваційної активності ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Показники	Роки			
	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5
Коефіцієнт забезпечення інтелектуальною власністю	0,008	0,007	0,004	0,009
Коефіцієнт персоналу, зайнятого в НДДКР	0,177	0,169	0,147	0,182
Коефіцієнт власності, призначеної для НДДКР	0,134	0,067	0,157	0,216
Коефіцієнт освоєння нової техніки	0,423	0,414	0,402	0,426
Коефіцієнт впровадження нової продукції	0,100	0,150	0,200	0,170
Коефіцієнт інноваційного зростання	0,190	0,230	0,330	0,410

Примітка. Сформовано та розраховано на основі [41, 27]

Проаналізовані показники відображають тенденцію до зростання, однак лише коефіцієнт освоєння техніки перевищує нормативні значення. Всі інші

показники знаходяться нижче норми. Найбільше зріс коефіцієнт інноваційного зростання, а коефіцієнт забезпечення інтелектуальною власністю фактично залишився без змін.

За даними фахівців підприємства скорочення інноваційної активності пов'язане із втратою позицій в галузі космічного машинобудування. Звідси спостерігається скорочення працівників в сфері НДДКР, скорочення чисельності працівників та скорочення виручки від реалізованої нової або вдосконаленої продукції. Таким чином рівень інноваційної активності має незадовільні значення, однак має тенденцію до зростання.

Для підвищення рівня інноваційної активності підприємству слід більше залучати працівників науково-дослідницької сфери для роботи на підприємстві, впроваджувати виробництво інноваційної продукції, збільшувати забезпечення інтелектуальною власністю шляхом реєстрації власних патентів, розробки нових продуктів, отримання ліцензій тощо.

### 2.3. Аналіз бізнес-процесів ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Підприємство – це багаторівнева система, що складається з певної кількості взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів і процесів, ринковий успіх якої залежить від ступеня їх взаємозв'язку та взаємодії. Отримання цілісної картини функціонування підприємства потребує діагностики системи управління та окремих її частин.

Оцінювання є невід'ємним і найважливішим елементом у структурі управління ефективністю менеджменту. Оцінка, своєю чергою, є складною системою, яка дає змогу виконувати регулятивну функцію відносно діяльності оцінюваних керівників різного рівня. Оцінка ефективності бізнес-процесів у системі діагностування підприємства дає змогу отримати інформацію про протікання виробничих та невиробничих процесів, зафіксувати відхилення та невідповідності від норм та регламентів у процесі перетворення сировини у напівфабрикати та готові вироби, оцінити ефективність кожного бізнес-

процесу та відповідних виробничих підрозділів.

Діагностика є всебічним дослідженням, аналізом та оцінкою ефективності функціонування як системи у цілому, так і всіх складових її елементів. За результатами діагностики відбувається розуміння того, в якому стані знаходиться підприємство, чи є в організації «вузькі місця», які потребують підвищення ефективності, які проєкти потрібно розробити або переглянути, тощо. Діагностика дає змогу зрозуміти, в якому напрямі слід працювати, щоб поліпшити наявний стан підприємства.

Таким чином, враховуючи теоретичний матеріал першого розділу дипломної роботи, пропонуємо аналіз бізнес-процесів на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ» виконувати на основі оцінювання ефективності бізнес-процесів в системі діагностування шляхом запропонованого у роботі [30] алгоритм (рис. 2.3): 1. Виокремлення та опис усіх наявних бізнес-процесів підприємства. 2. Оцінка рівня розуміння бізнес-процесного підходу керівництвом підприємства. 3. Оцінка рівня зрілості системи стандартизації бізнес-процесів. 4. Оцінка якості управління бізнес-процесами з використанням ЕСМ-засобів. 5. Виявлення недоліків у наявній системі бізнес-процесів.

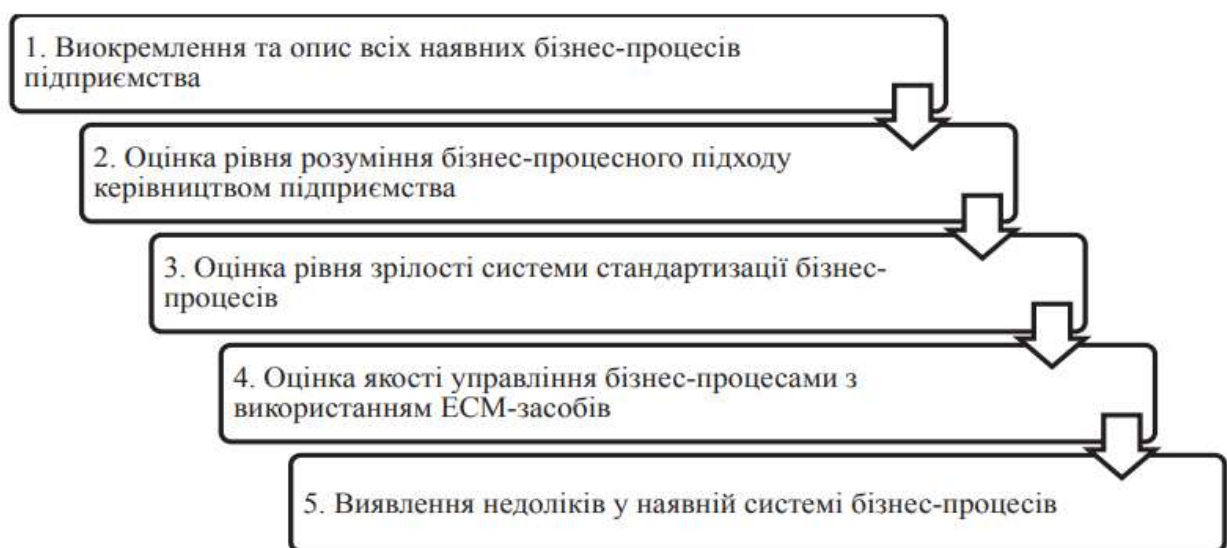


Рисунок 2.3 – Алгоритм оцінки ефективності бізнес-процесів підприємства [30, с. 119]



При цьому, у роботі [30] пропонується авторська модель процесного підходу до управління організацією (рис. 2.4), у якій виділяється п'ять основних категорій бізнес-процесів:

- основні бізнес-процеси;
- обслуговуючі бізнес-процеси для основних;
- бізнес-процеси розвитку;
- бізнес-процеси управління;

бізнес-процеси, які створюють необхідні умови для прийняття та реалізації управлінських рішень (бізнес-процеси обслуговуючі управління).

На основі цієї класифікації у роботі [30] виділено типові бізнес-процеси підприємств (табл. 2.10). Типовими бізнес-процесами управління є: стратегічне та тактичне планування; організація; мотивація; комунікації; поточне управління та контролінг; контроль.

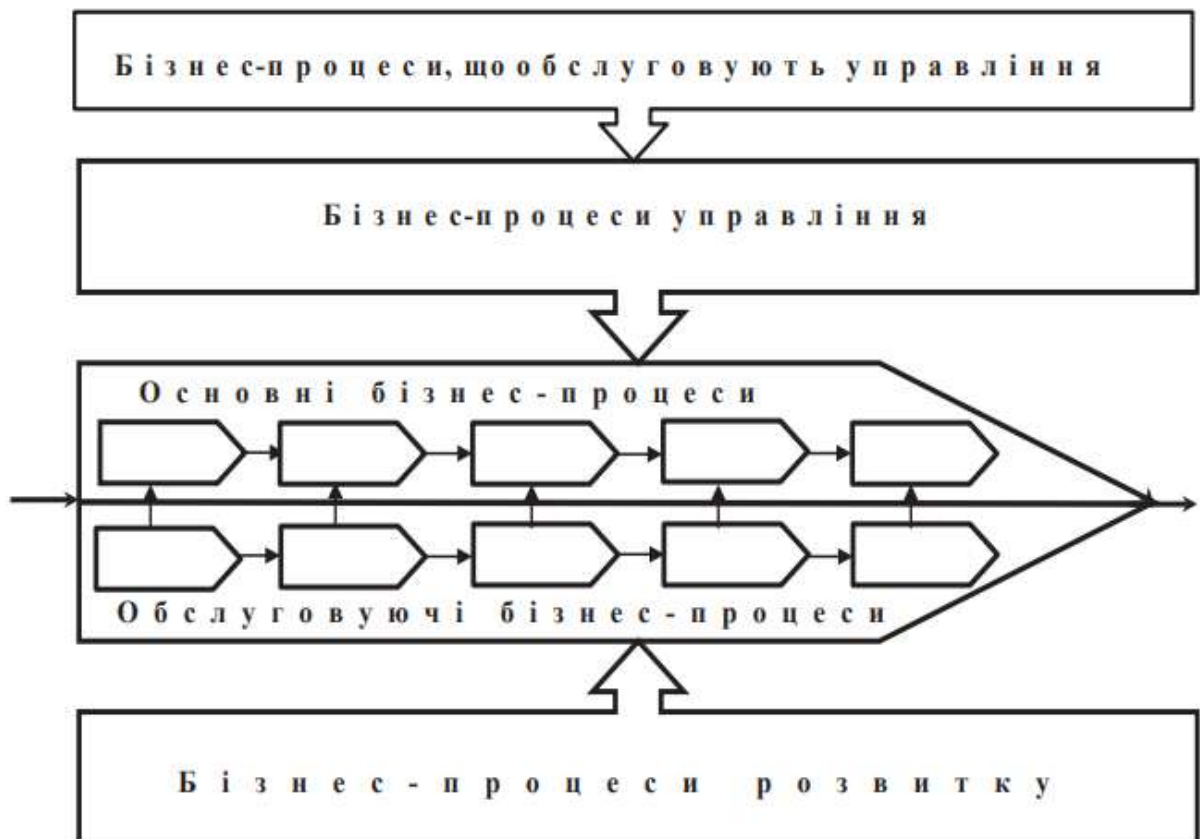


Рисунок 2. 4 – Модель процесного підходу до управління організацією [30, с. 119]

Таблиця 2.10

Склад типових бізнес-процесів підприємства [30, с. 120]

№	Бізнес-процеси	Основні бізнес-процеси	Бізнес-процеси, обслуговуючі основні	Бізнес-процеси управління	Бізнес-процеси, обслуговуючі управління	Бізнес-процеси розвитку
1.	Вивчення ринків і потреб споживачів	+				
2.	Маркетинг і збут	+				
3.	Закупівля та забезпечення	+				
4.	Виробництво та постачання продуктів	+				
5.	Логістика та збут	+				
6.	Відвантаження		+			
7.	Реалізація та обслуговування споживачів		+			
8.	Технічне і технологічне забезпечення виробництва		+			
9.	Управління технічним обслуговуванням		+			
10.	Післяпродажне обслуговування		+			
11.	Стратегічне планування			+		
12.	Тактичне планування			+		
13.	Організація			+		
14.	Мотивація			+		
15.	Комунікації			+		
16.	Поточне управління та контролінг			+		
17.	Контроль			+		
18.	Облік та аудит				+	
19.	Бухгалтерія та ведення рахунків				+	
20.	Управління людськими ресурсами (кадрами, персоналом)				+	
21.	Управління інформаційними ресурсами і технологіями				+	
22.	Управління фінансовими і матеріальними ресурсами				+	
23.	Управління заходами з охорони навколишнього середовища				+	
24.	Управління зовнішніми зв'язками				+	
25.	Ухвалення рішень				+	
26.	Управління якістю				+	
27.	НДДКР					+
28.	Інфраструктура					+
29.	Управління розвитком					+
30.	Оперативне управління процесом безперервного удосконалення					+
31.	Розвиток технологій (інновації)					+

Отже, враховуючи вищенаведену методику оцінки рівня стандартизації бізнес-процесів підприємства виконаємо на основі емпіричних та експертних методів наукового дослідження. Для цього, на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ» було проведено опитування:

- 1) анкета «Оцінка рівня розуміння бізнес-процесного підходу керівництвом підприємства»;
- 2) анкета «Оцінка рівня зрілості системи стандартизації бізнес-процесів».

У межах даних тестів можна виокремити п'ять рівнів ефективності системи стандартизації бізнес-процесів підприємства (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Характеристика рівнів ефективності системи стандартизації бізнес-процесів підприємства [30, с. 121]

Рівень ефективності системи стандартизації бізнес-процесів підприємства	Характеристика рівня
Зародковий стан	Процеси та інструменти тільки починають формуватися
Рівень дуже низької ефективності роботи системи	Наявні деякі елементи стандартизації бізнес-процесів, але вони не працюють або працюють слабо
Рівень низької ефективності роботи системи	Прийнятний стан системи стандартизації бізнес-процесів підприємства
Рівень середньої ефективності роботи системи	Нормальний стан системи стандартизації бізнес-процесів підприємства
Рівень зрілості (рівень високої ефективності роботи системи)	Система стандартизації бізнес-процесів підприємства сформована та працює з високою ефективністю

Результати проведеного тестування на досліджуваних підприємствах:

Тест №1: Відсоток правильних відповідей: 35,0%.

Відсоток неправильних відповідей: 65,0%.

Тест №2: Відсоток правильних відповідей: 39,0%.

Відсоток неправильних відповідей: 61,0%.

Результат: Прийнятний стан системи стандартизації бізнес-процесів підприємства. Рівень низької ефективності роботи системи.

Отже, ступінь розуміння бізнес-процесного підходу керівництвом підприємства і рівень зрілості системи стандартизації бізнес-процесів досліджуваного підприємства є вкрай низькими. Отримали, 1,8 із 3 можливих.

Наступним етапом оцінки ефективності бізнес-процесів підприємства є оцінка якості управління бізнес-процесами з використанням ECM-засобів - модель зрілості у сфері ECM групи консультантів компанії DIRECTUM [44, 46]. Відповідно до даної моделі, виділяють п'ять основних рівнів зрілості у сфері ECM (рис. 2.5, табл. 2.12).



Рисунок 2.5 – Рівні зрілості підприємства у сфері ECM [30, 122]

Таблиця 2.12

Характеристика рівнів зрілості підприємства у сфері ECM [30, 122]

Рівні зрілості підприємства у сфері ECM	Характеристика рівнів
1	2
Початковий рівень	Майже не використовуються технічні засоби ECM. Співробітники та керівництво не готові до використання ІТ та засобів управління неструктурованою інформацією; вони не сприймають нові методи роботи з електронними документами. Зовнішні фактори мають суттєвий вплив: запити від партнерів, клієнтів та регулюючих органів виконуються невчасно або з помилками. Відсутній єдиний інформаційний простір в організації.
Потенційний рівень	Організація започаткувала впровадження або вже використовує окремі рішення ECM-додатків. Розуміння керівництва та готовність співробітників до використання ECM-рішень та нових методів зросло, є готовність до використання ІТ. Зовнішні фактори мають помірний вплив: є певний порядок у документах, наявне спілкування за межами організації в електронному вигляді.

Рівні зрілості підприємства у сфері ЕСМ	Характеристика рівнів
1	2
Стабільний рівень	В організації впроваджено ЕСМ-систему або окремі ЕСМ-додатки та активно використовуються співробітниками, керівництво орієнтовано на розвиток засобів управління контентом та використання нових методів у цій сфері. Організація у цілому готова до зовнішніх запитів, хоча регулярна взаємодія в електронному вигляді із зовнішніми організаціями відсутня.
Прогнозований рівень	Організація орієнтована на розширення спектру впроваджених ЕСМ-додатків та може оцінити їх необхідність, швидкість впровадження та вартість. Особливість даного рівня – прогнозованість розвитку засобів та методів управління неструктурованою інформацією, наявність стратегії в даній сфері.
Оптимізований рівень	Розвиток ЕСМ-рішень в організації стає регулярним, рівень їх використання максимальний; організація орієнтована на зовнішній електронний документообіг.

Для оцінки якості управління бізнес-процесами ПрАТ «ЕЛМІЗ» з використанням ЕСМ-засобів, виділено три основні напрями, що визначають збалансованість моделі: технологічний, управлінський та зовнішні фактори. Підприємству запропоновано пройти опитування за адаптованою до об'єкту дослідження анкетною «Оцінка зрілості підприємства в сфері ЕСМ» [43].

Оцінка за кожним показником може приймати значення:

- 1 – відповідь «ні» («не підтримуємо», «не використовуємо», «не готові»);
- 2 – відповідь «так, з обмеженнями»;
- 3 – «так, у повному обсязі» («із несуттєвими обмеженнями»).

Отже, було отримано такий результат:

- оцінка «3» – дев'ять відповідей;
- оцінка «2» – відповіді на 32 питання (78,0%);
- оцінка «1» – немає.

Найвищі оцінки отримали показники технологічного напрямку; всі показники управлінського напрямку та група зовнішніх факторів отримали оцінку «2», що свідчить про недостатню готовність керівництва та персоналу до використання технологій ЕСМ та відповідних нових методів роботи.

Не повною мірою організація відповідає запитам зовнішнього

середовища у сфері управління документами, бізнес-процесами та взаємодією.

Поточний рівень зрілості знаходимо шляхом порівняння отриманих за результатами тестування оцінок із нормативними показниками, тобто визначаємо, на яку оцінку заслуговує організація у сфері управління документами, бізнес-процесами та взаємодією. Далі визначаємо коефіцієнт зрілості, який розраховується як мінімальне відносне відхилення значень інтегральних показників від нормативних:

Рівень зрілості = 2.

Коефіцієнт зрілості 2,5.

Отже, ПрАТ «ЕЛМІЗ» знаходяться на другому (потенційному) рівні зрілості, але наближається до третього рівня. Тобто, на підприємстві характерним є започаткування впровадження або використання окремих рішень ЕСМ-додатків. Наявні розуміння керівництва та готовність співробітників до використання ЕСМ-рішень та нових методів, готовність до використання ІТ. На даному рівні є певний порядок у документах, наявне спілкування за межами організації в електронному вигляді.

Таким чином, наступним етапом дослідження буде побудова моделі управління бізнес-процесів на підприємстві, для усунення «вузьких місць» в управлінні.

## Висновок до розділу 2

В процесі аналізу діяльності підприємства було виявлено наступні проблеми: скорочення рентабельності продукції, рентабельності активів, рентабельності власного капіталу, скорочення обсягів виробництва, зростання частки незадіяних виробничих потужностей у зв'язку із скороченням виробництва товарів з високою доданою вартістю орієнтованих на експорт в Російську Федерацію (аерокосмічна галузь).

У роботі встановлено, що підприємство має у своєму розпорядженні потужні матеріально-технічні ресурси, не завантажені виробничі потужності

та вільні фінансові ресурси, які можуть бути застосовані для виходу з передкризового становища, яке спостерігається ще з 2014 року.

З фінансового аналізу, відзначено, що підприємство за аналізований період втратило ринок продукції з високою доданою вартістю і перебуває в процесі пошуку альтернативних джерел доходів. Звідси, пропонується впровадження виробництва нової інноваційної продукції, вдосконалити бізнес-процес управління інноваційною діяльністю на підприємстві.

Проведено оцінку ефективності бізнес-процесів підприємства з використанням експертних, аналітично-розрахункових методів, методів опитування, порівняльного аналізу власників бізнес-процесів на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ». Отримані результати є валідними, тобто такими, що достовірно встановлені і відображають наявні тенденції вітчизняного менеджменту. Встановлено, що ПрАТ знаходяться на другому (потенційному) рівні зрілості, але наближається до третього рівня. Тобто, на підприємстві характерним є започаткування впровадження або використання окремих рішень ЕСМ-додатків. Наявні розуміння керівництва та готовність співробітників до використання ЕСМ-рішень та нових методів.

### Розділ 3. Вдосконалення бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ»

#### 3.1. Модель бізнес-процесу інноваційного планування на ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Сучасні напрямки розвитку ефективної діяльності підприємств вимагають раціонального вибору методів управління бізнес-процесами підприємства. Особливе місце у цих процесах відводиться посиленню ролі інноваційного планування, з одного боку, та розробці моделей якісно нового обґрунтування планових інноваційних рішень та застосування форм і видів інноваційно-інвестиційного планування. Процес інноваційно планування суттєво трансформується в контексті розвитку сучасних концепцій управління і орієнтований на його здатність своєчасно реагувати на зміни у зовнішньому та внутрішньому середовищі, передбачати настання ризикових подій, і безпосередньо забезпечувати стабільну діяльність підприємств. Всі зазначені зміни можуть бути комплексно враховані та відображені в структурно-функціональному моделюванні бізнес-процесу управління інноваційним плануванням підприємства.

Інноваційне планування становить процес систематичної підготовки інноваційно-інвестиційних планів на основі управлінських рішень, які прямо чи опосередковано впливають на обсяги фінансових ресурсів, узгодження джерел формування та напрямів їх використання згідно з виробничими, маркетинговими планами, а також величину показників діяльності підприємства у плановому періоді, охоплює всі сторони діяльності організації та сприяє реалізації інноваційної стратегії і тактики на певний період часу, що у підсумку забезпечує вирішення завдань найбільш раціональним шляхом.

Для побудови моделі використаємо метод структурно-функціонального моделювання. Цей метод ґрунтується на положенні, що будь-яка система має межу, яка відокремлює її від зовнішнього оточення. Взаємодія системи з ним розглядається як



вхід (ресурс, який переробляється системою – відображається з лівого боку блоку),

вихід (результат діяльності системи – з правого боку блоку),

управління (процедури та стратегії, під управлінням яких проводиться робота – з верхнього боку блоку);

механізм (ресурси, необхідні для проведення роботи з нижнього боку блоку) (методика розглядалась у пп. 1.3 дипломної роботи).

Тобто, структурно-функціонального підхід дозволить формалізувати процедури управління бізнес-процесами підприємства, розрахунки необхідних показників, які формуються у залежності від інтересів користувачів щодо інформації про складання інноваційного плану підприємства.

Таким чином, кожен процес, кожна операція в процесі управління бізнес-процесами та їх інноваційно-інвестиційне планування на підприємстві можуть бути змодельовані з використанням сучасних CASE-технологій.

Таким чином, використаємо CASE-способу в програмному продукті AllFusion Process Modeler за стандартом IDEF0 є опис етапів модельованого процесу, що дозволяє графічно відобразити алгоритм управління та наочно представити послідовність етапів модельованого процесу:

I етап – побудова основного блоку формування контекстної діаграми моделі, на якій визначено головне завдання «Розробити інноваційний план підприємства»;

II етап – декомпозиція контекстної діаграми, результатом чого є діаграма, яка відображає структуру, тобто сукупність етапів процесу, який відображено контекстною діаграмою. Сформовані при цьому блоки діаграми між собою пов'язані послідовними діями, що дозволяє наглядно проілюструвати рух інформаційних потоків;

На наступних етапах відбувається декомпозиція блоків сформованої діаграми на попередньому етапі робіт.

Таким чином маємо наступні контекстні діаграми IDEF0 моделі бізнес-процесу інноваційно-інвестиційного планування (рис. 3.1–3.7):

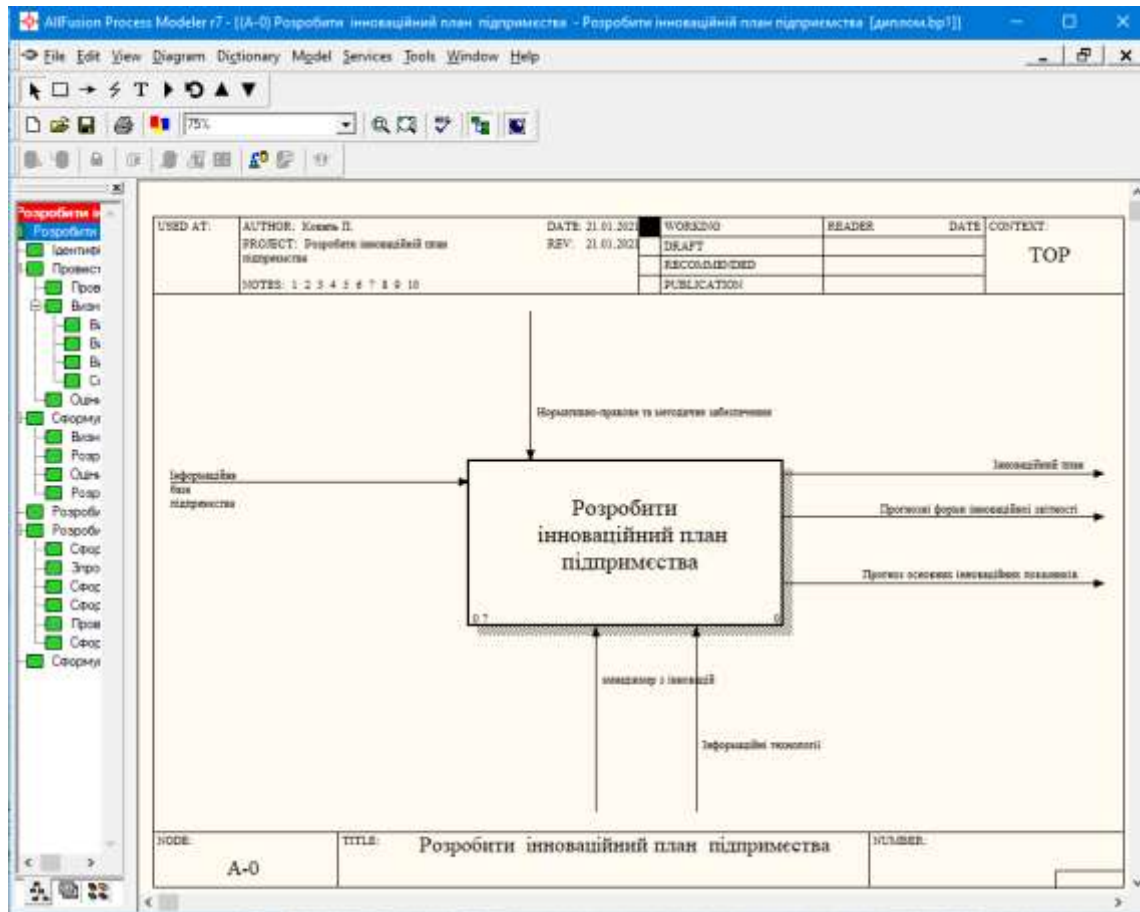


Рисунок 3.1 – Контекстна діаграму IDEF0 моделі бізнес-процесу інноваційно-інвестиційного планування

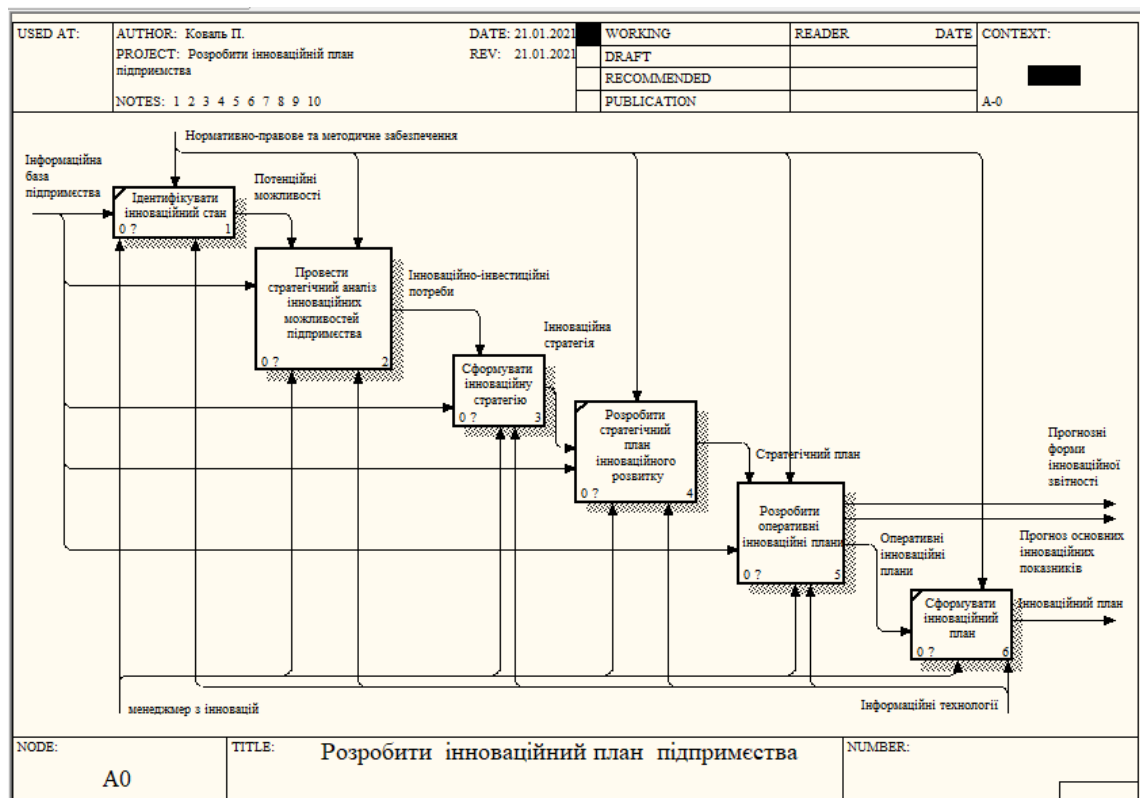


Рисунок 3.2 – Діаграма декомпозиції контекстної діаграми IDEF0 моделі бізнес процесу інноваційно-інвестиційного планування

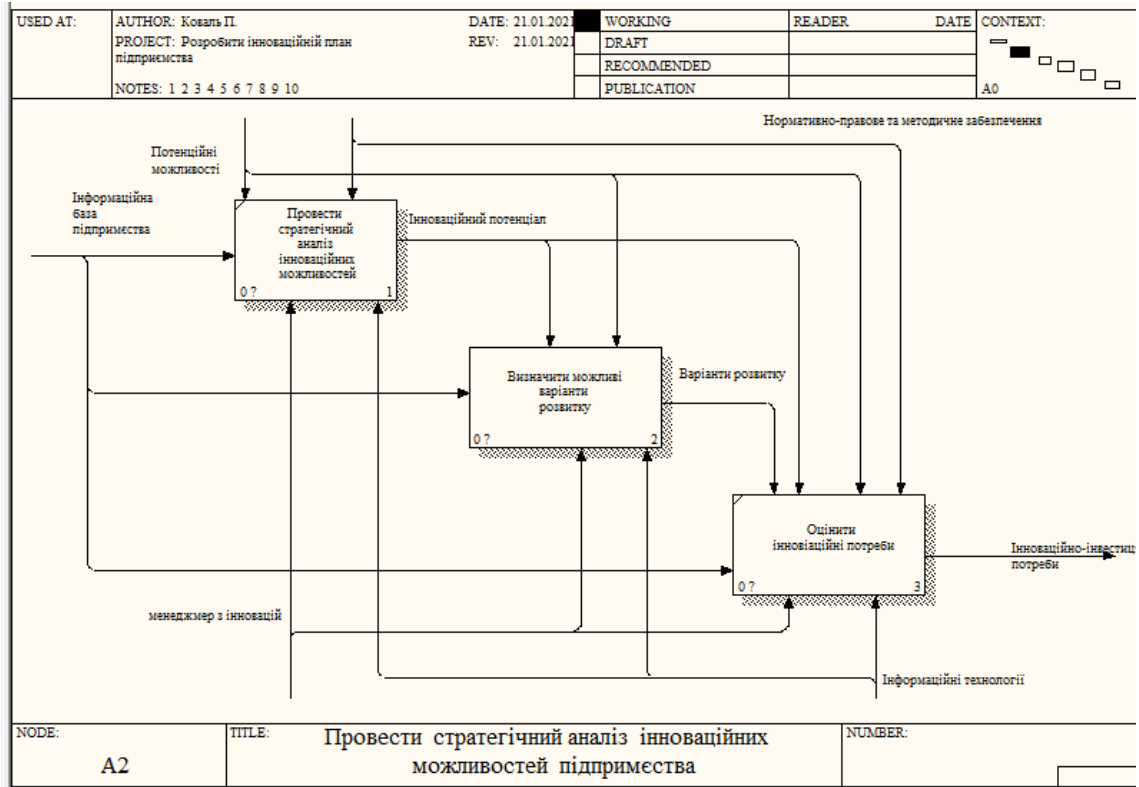


Рисунок 3.3 – Діаграма декомпозиції процесу стратегічного аналізу інноваційних можливостей підприємства

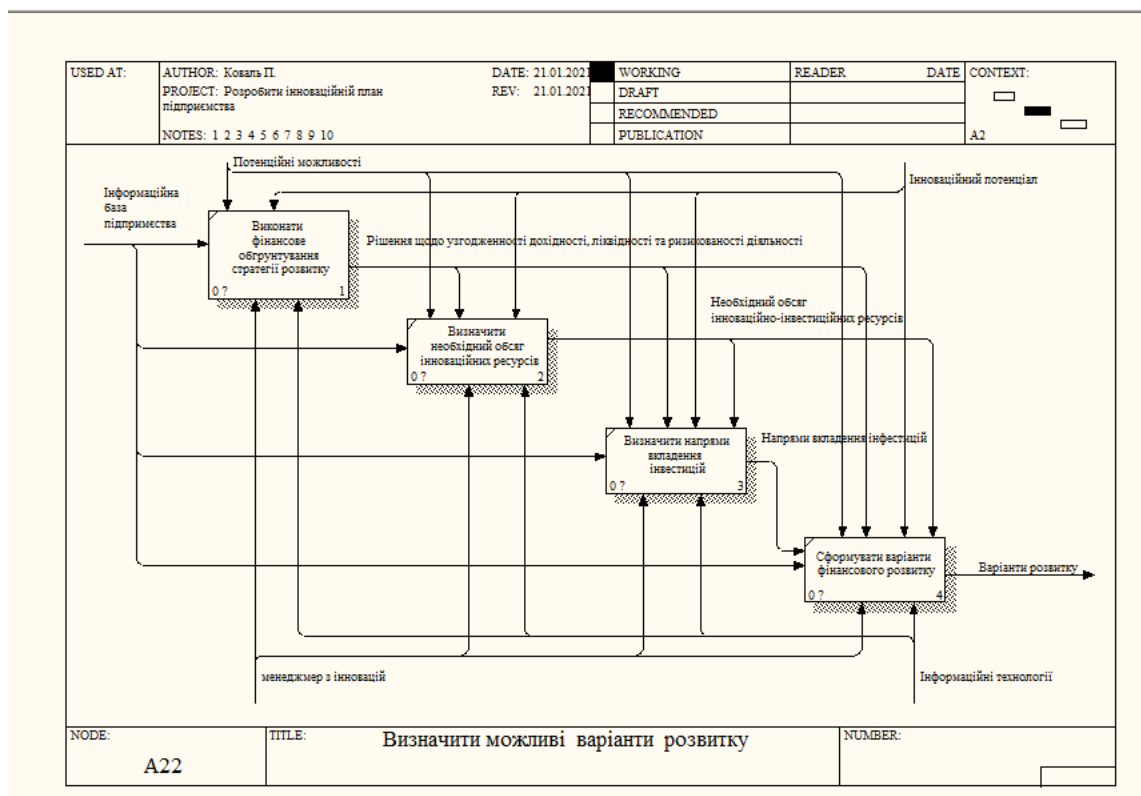


Рисунок 3.4 – Діаграма декомпозиції процесу аналізу можливих варіантів розвитку підприємства

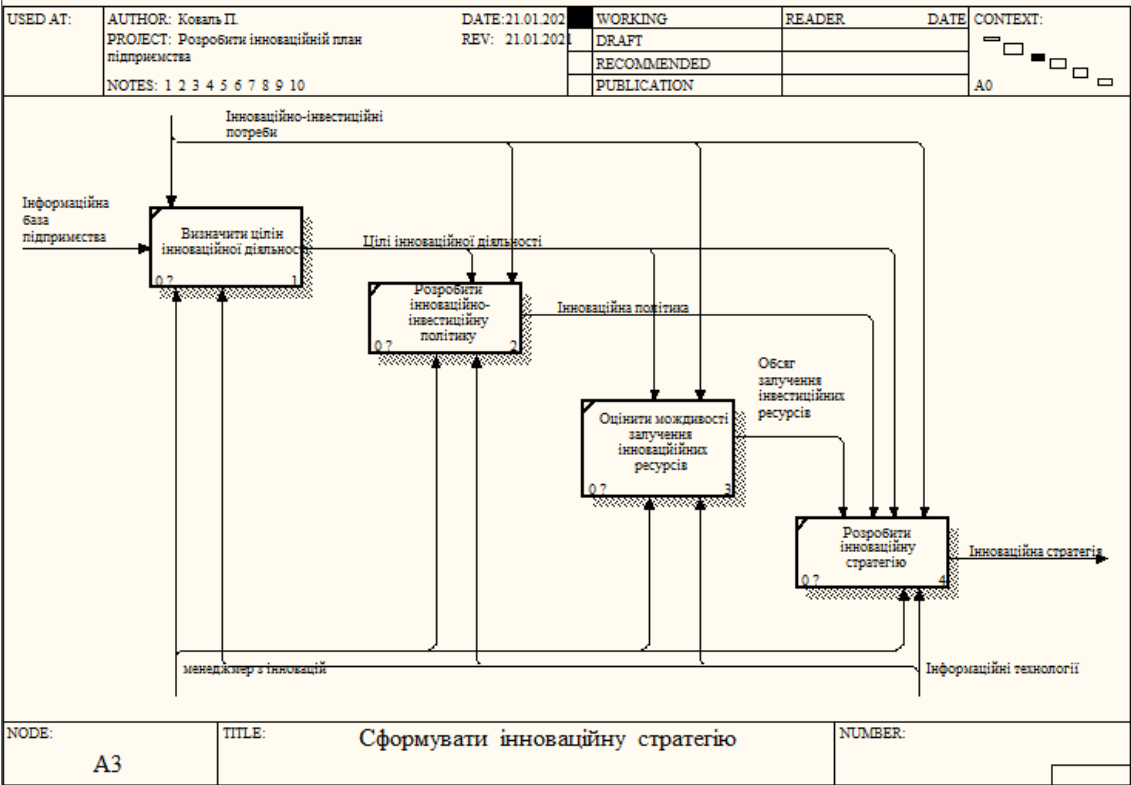


Рисунок 3.5 – Діаграма декомпозиції процесу формування інноваційної стратегії підприємства

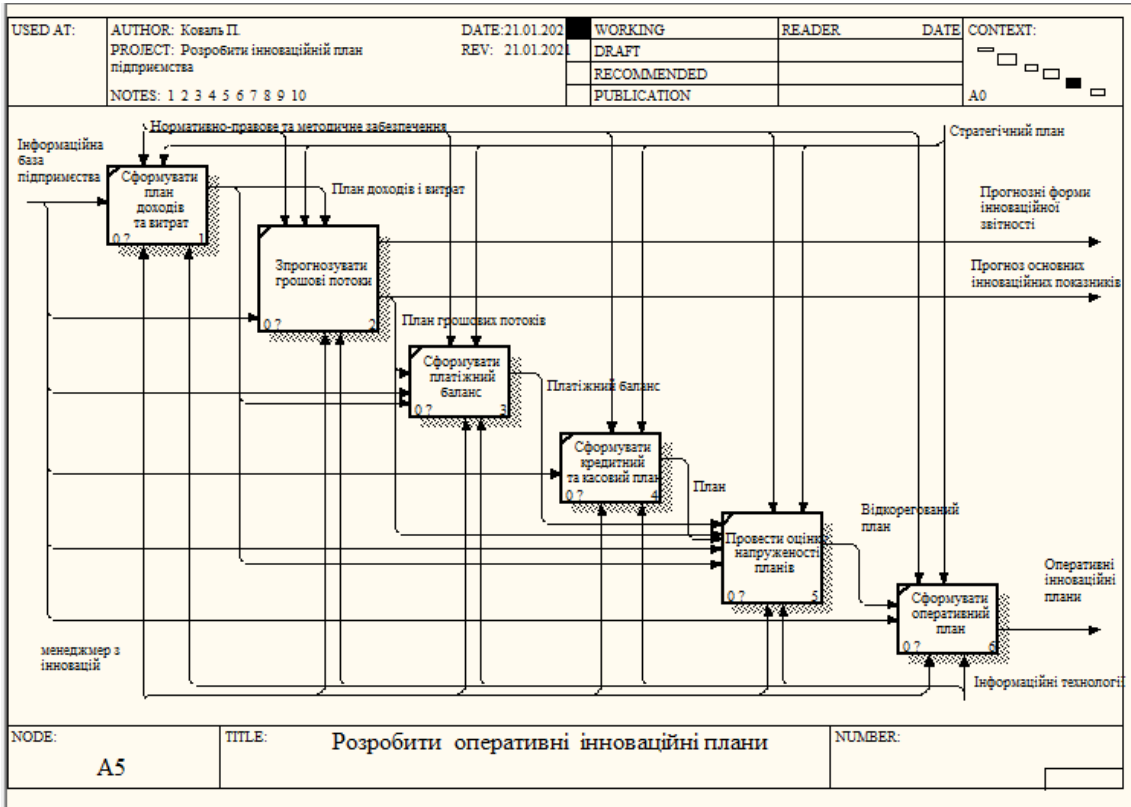


Рисунок 3.6 – Діаграма декомпозиції процесу формування оперативних інноваційних планів підприємства

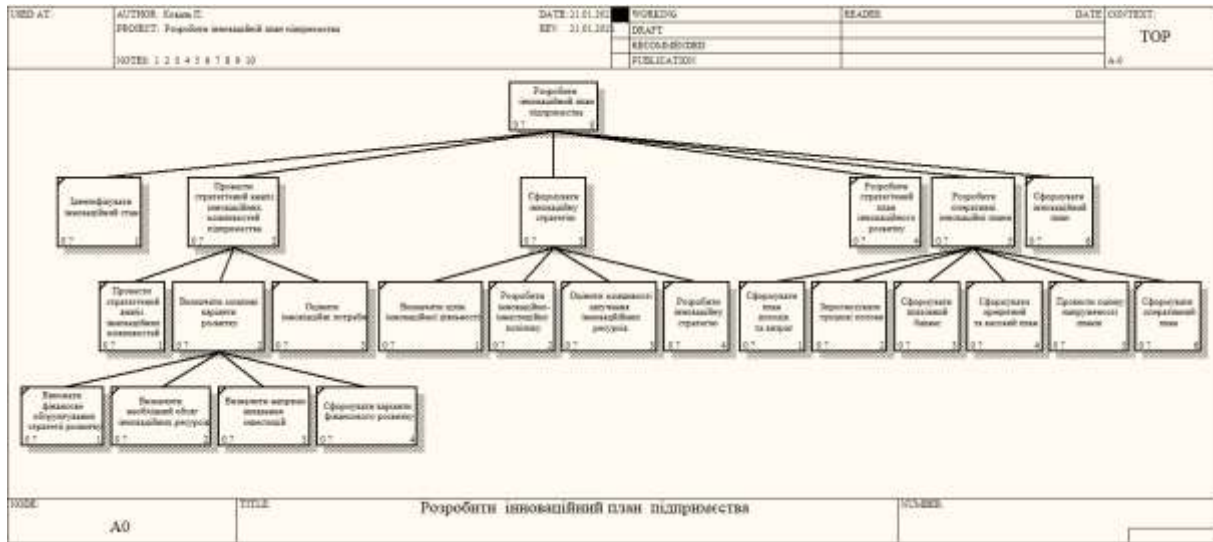


Рисунок 3.7 – Node Tree діаграма IDEF0 моделі бізнес процесу фінансового планування

Отже, на основі побудованої структурно-функціональної моделі маємо можливість наочно проілюструвати порядок дій при формуванні інноваційних планів бізнес-процесів на підприємстві та оцінки їх якості формування. Представлений бізнес-процес інноваційного планування, у вигляді IDEF0 моделі інноваційного планування суб'єкта підприємництва, розглядається як динамічний процес визначення інноваційно-інвестиційних можливостей, джерел їх фінансування, прогнозування руху грошових коштів і результатів як в цілому по підприємству, так і по його окремим підрозділам.

Розглянутий порядок побудови структурно-функціональної моделі – це підхід щодо формування бізнес-процесів управління інноваційно-інвестиційним плануванням на підприємстві на підставі запропонованої комплексної діагностики, а також методики розробки інноваційних планів, яка передбачає визначення виду й оцінки якості формування та реалізації інноваційних планів на підприємстві.

Таким чином, запропонована модель дозволяє формалізувати процедури управління бізнес-процесами на основі інноваційних планів управління підприємства, здійснювати розрахунки часткових показників, систем, які формуються у залежності від інтересів користувачів щодо інформації про фінансовий план та його дотримання та інтересів щодо

### 3.2 Раціональна організація бізнес-процесів на ПрАТ «ЕЛМІЗ»

На основі теоретичних досліджень дипломної роботи, запропоновано загальну модель (рис. 3.8), яка розкриває порядок узгодження елементів системи комплексного управління організаційною досконалістю на засадах процесного та функціонально-технологічного підходів, необхідних для забезпечення процесу самоорганізації на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ».

Під дією на підприємстві з боку середовища, а також внутрішніми потребами до покращення виробничо-технологічних та соціально-економічних бізнес-процесів з'являється необхідність у зміні цілей  $\{C_i\}$  товариства.

Перший етап самоорганізації закономірно викликає вимога реалізації виникаючих цілей підприємства (представимо їх різноманітність як  $R_c$ ) – цілеутворення на підприємстві а формулювання нових задач виробництва і управління, які вирішуються шляхом реалізації функцій. На цьому етапі запропоновані до використання методики декомпозиції та структуризації цілей і функцій підприємства, формальним результатом яких є узгодженість цілей і ресурсів, їх забезпечення у розрізі стадій життєвого циклу [40, с. 334-343]. Склад виробничих ланок можна змінювати у відповідності до задач, що вирішуються на рівні бізнес-процесів процесної інфраструктури  $\{f_j\}$ .

Різнманітність  $R_p$  задач визначається різноманітністю цілей підприємства  $R_c \rightarrow (R_c \rightarrow R_f)$  та проявляється у результаті реалізації організаційних процедур проектування або перепроєктування процесної інфраструктури, яка є складовою організаційної структури управління, побудованої на засадах функціонального та процесного підходів. Проектування бізнес-процесів процесної інфраструктури організаційно та документально представляється у вигляді комплексу операційних інструкцій, положень, процедур у розрізі кожного бізнес-процесу, які є складовими

системи менеджменту якості підприємства та відповідають сучасному стану розвитку виробництва та управління, цілям і задачам виробничої системи, які являють собою регламентовані процедури дій керівників та виконавців різних рівнів управління.

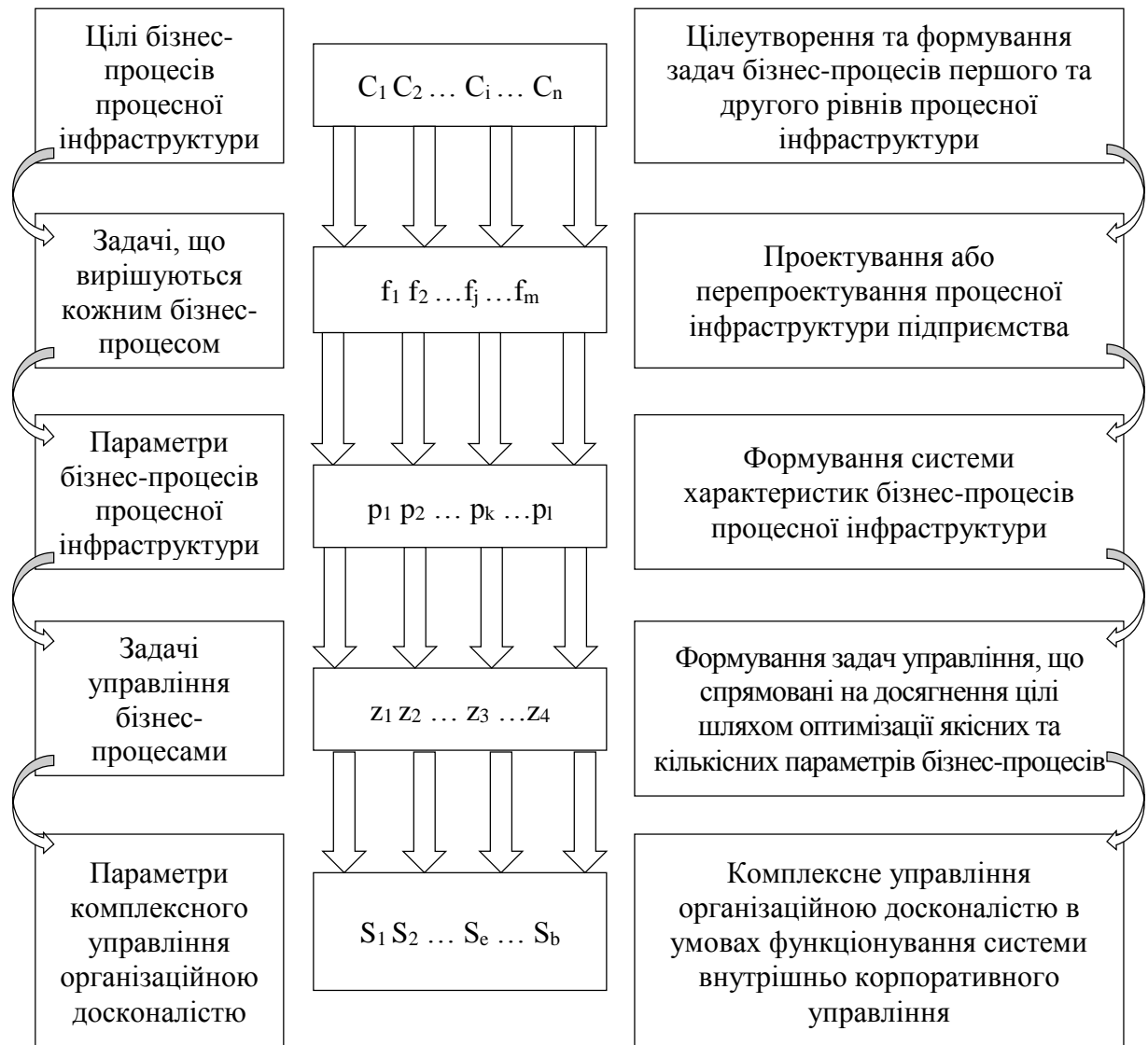


Рисунок 3.8 – Концептуальна модель узгодження елементів системи

Вимога відповідності  $R_p$  параметрів бізнес-процесів, різноманітності  $R_f$  задач ( $R_f \rightarrow R_p$ ) реалізовується шляхом розробки системи параметрів якісних та кількісних бізнес-процесів, які формуються у результаті ретельного обстеження функціонування підрозділів, послідовності виконання бізнес-процесів, документування бізнес-процесів, їх взаємозв'язку, руху інформаційних та матеріальних потоків між бізнес-процесами. За

результатами такого обстеження виникає потреба у формулюванні нових задач управління бізнес-процесами та формуванні нових параметрів бізнес-процесів, або уточнення існуючих параметрів.

Задачі управління бізнес-процесами та їх склад  $\{z_r\}$  вважається об'єктивно необхідним у тому випадку, коли, згідно закону У.Р.Ешбі, їх складність  $R_z$  буде відповідати різноманітності  $R_p$  контрольованих параметрів бізнес-процесів процесної інфраструктури.

У зв'язку зі змінами  $R_p$ , що покликані змінами цілей товариства ( $R_c \rightarrow R_f \rightarrow R_p$ ), необхідно змінювати і склад задач управління.

Таким чином, необхідна різноманітність задач управління підприємством шляхом управління бізнес-процесами, визначається різноманітністю  $R_p$  параметрів стану  $\{p\}$  окремих бізнес-процесів (елементів управління)  $\{a_i\}$  на множину циклів прийняття управлінських рішень:

$$R_z = R_p * K_z \quad (3.1)$$

де  $K_z = U(A, P, O, C) / \{z_r\}$  – об'єднання окремих видів робіт з управління у циклі прийняття рішення:

А – аналіз та підготовка даних, необхідних для прийняття рішення;

Р – вибір рішення на основі альтернатив;

О – узгодження, затвердження рішення та організація його виконання;

С – контроль за виконанням рішення і оцінка його результативності;

$R_p = \{a_i\} * \{c_i\} * \{b_i\}$  – різноманітність об'єкту управління, яка визначається множиною  $\{a_i\}$  елементів процесної інфраструктури товариства; множиною  $\{c_i\}$  входів  $\{x_i\}$ , процесів  $\{f_i\}$  та виходів  $\{y_i\}$  будь-якого  $a_i$  об'єкту управління ( $c_i = \{x_i, f_i, y_i\}$ ); множиною  $\{b_i\}$  показників стану кожного з входів, процесів і виходів  $a_i$  об'єкту управління бізнес-процесу.

Заключним етапом самоорганізації системи вирішення задачі комплексного управління організаційною досконалістю, тобто забезпечення раціональної організації бізнес-процесів. Важливою умовою є виконання вимоги  $R_z \rightarrow R_s$ , тобто зі змінами різноманітності задач управління необхідно,



при комплексному управлінні організаційною досконалістю, забезпечити адекватну різноманітність  $R_s$  елементів процесної інфраструктури.

Різнороманітність комплексної системи управління організаційною досконалістю визначається наступним чином:

$$R_s = V * S * E * I \quad (3.2)$$

де  $V$  – кількість рівнів управління організаційної структури управління ПрАТ «ЕЛМІЗ», побудованої на засадах функціонального та процесного підходів в умовах функціонування системи внутрішньо корпоративного управління;

$S$  – кількість управлінських ланок організаційної структури управління;

$E$  – кількість управлінців;

$I$  – кількість характеристик інформаційних зв'язків у системі внутрішньо корпоративного управління.

Коли у системі комплексного управління організаційною досконалістю забезпечується своєчасна реалізація усіх об'єктивно необхідних задач управління, то складність системи управління відповідає складності об'єкту управління, що відповідає закону У.Р. Ешбі, в якому йдеться про закономірність самоорганізації соціально-економічної системи ПрАТ «ЕЛМІЗ», яка проявляється у безперервному узгодженні різноманітності її елементів за моделлю, що представлена на рисунку 3.9, а саме:

$$R_c \rightarrow R_f \rightarrow R_p \rightarrow R_z \rightarrow R_s \quad (3.3)$$

Дія закономірності функціонування та розвитку складних систем, а саме закономірності самоорганізації, представляє модель раціональної організації бізнес-процесів у вигляді безперервної ітераційної циклічної процедури, реалізація якої починається з оцінки рівня ефективності організації бізнес-процесів, встановлення проблем з подальшим переходом на цілеутворення та формування задач, що вирішуються власне бізнес-процесами з метою досягнення бажаних цілей комплексного управління організаційною досконалістю.

В основу моделі раціональної організації бізнес-процесів покладено методики структуризації цілей та функцій ПрАТ «ЕЛМІЗ» [17, с. 334-343], систематизацію та взаємозв'язок внутрішніх факторів впливу на економічне зростання та розвиток підприємства у розрізі стадій «життєвого циклу» [18, с. 100-110], процесну інфраструктуру ПрАТ «ЕЛМІЗ», організаційну структуру управління, що побудована на засадах функціонального та процесного підходів, а також систему внутрішньо корпоративного управління.

Ефективний механізм раціональної організації бізнес-процесів обов'язково має враховувати фактори впливу на систему, тобто певний інструментарій організації важелів впливу на бізнес-систему. Організація бізнес-процесів протікає у часі, який характеризує динаміку процесу, і відбувається у просторі, якій відображає статику виробничої системи, тобто її структуру і структуру виробничого циклу. Поєднання елементів в часі і просторі забезпечується раціонально побудованою формою організації бізнес-процесів і методами організації. Так формується механізм організації бізнес-процесів, який в різних умовах працює по-різному.

Раціоналізація бізнес-процесів передбачає врахування внутрішнього складу системи: технологічні процеси, особливості формування виробничих потужностей, конструкторські характеристики продукції, технологію її виготовлення, особливості технічної підготовки виробництва і системи освоєння нової техніки та організацію контролю якості виготовлених виробів.

Таким чином, для більш повного та швидкого прогнозування шляхів розвитку підприємства, шляхом раціональної організації його бізнес-процесів, важливо вивчити закономірність «потенційної ефективності» Б.С. Флейшмана [22], яка передбачає можливість своєчасної зміни складності системи у зв'язку з необхідністю реалізації нових цільових вимог. Для ПрАТ «ЕЛМІЗ», важливо визначити той момент, коли необхідно «включити» механізм самоорганізації, тоді коли існуюча складність системи вже не в змозі вирішити проблеми, а кількість та складність проблем веде до зниження ефективності функціонування системи з точки зору ступеня реалізації її цілей.



Рисунок 3.9 – Ітераційна модель раціональної організації бізнес-процесів (БП) на ПрАТ «ЕЛІМІЗ»

Якщо задати граничне значення параметрів бізнес-процесів, що відповідає досягненню конкретної цілі, як планове на момент певного періоду часу, то фактичний рівень досягнення цілі у даний момент часу можна представити функцією «здійсненності». Такий показник може бути представлений наступним відношенням:

$$\Delta K_i = \left( \frac{P_d^i}{P_{\text{ц}}^i} \right)^\alpha, \alpha = \begin{cases} 1, \text{якщо } P_d^i \leq P_{\text{ц}}^i \\ -1, \text{якщо } P_d^i \geq P_{\text{ц}}^i \end{cases} \quad (3.4)$$

де  $P_d^i$  – досягнутий рівень  $i$ -го досліджуваного параметру бізнес-процесу;  
 $P_{\text{ц}}^i$  – цільовий рівень  $i$ -го досліджуваного параметру бізнес-процесу.

Поріг «здійсненності» системи досягається якщо виконується наступна вимога:

$$\sum_{i=1/I \rightarrow 0} \Delta K_i, i = 1, T \quad (3.5)$$

де  $i$  – кількість параметрів стану бізнес-процесу.

Таким чином, для множини  $\{a_i\}$  елементів процесної інфраструктури (бізнес-процесів першого та другого рівнів), що задано показниками стану  $\{c_i\}$ , відповідно по входу  $\{x_i\}$  бізнес-процесу, власне процесу  $\{f_i\}$  і виходу  $\{y_i\}$ , тобто  $(c_i = \{x_i, f_i, y_i\})$ , поріг потенційної ефективності може бути оцінений у загальному випадку наступним чином:

$$Y = \left( \sum_c \sum_k \sum_n \sum_i \Delta K_{inkc} \right) / I \quad (3.6)$$

де  $Y$  – рівень потенційної ефективності;

$\Delta K_{inkc}$  – величина відхилення  $i$ -го параметру  $n$ -го об'єкту на  $k$ -му рівні бізнес-процесу процесної інфраструктури;

$k$  – індекс елементу бізнес-процесу процесної інфраструктури ( $k = \overline{1, K}$ );

$n$  – індекс об'єкту управління (у межах бізнес-процесу) на  $k$ -му рівні бізнес-процесу процесної інфраструктури ( $n = \overline{1, N}$ );

$c$  – індекс функції об'єкту у межах бізнес-процесу ( $c = \overline{1, C}$ ).

Рух системи повинен здійснюватися у напрямку функціоналу, тобто:

$$Y = Y(\Delta K_i) \rightarrow 1, i \in I \quad (3.7)$$

де  $I$  – кількість контрольованих параметрів стану об'єкту управління бізнес-процесу, які описують усю множину цілей підприємства.

Положення системи, що відповідає умові  $Y < 1$ , свідчить про наявність ознак проблем, а відповідно, про необхідність «включення» механізму самоорганізації.

Таким чином, механізм раціональної організації бізнес-процесів підприємства полягає у наступному:

- встановленні відповідності дії законів організації, закономірностям і принципам їх дії в умовах раціональної організації бізнес-процесів підприємства;
- дослідженні дії закономірності функціонування та розвитку складних систем, а саме закономірності самоорганізації, що дозволило запропонувати модель раціональної організації бізнес-процесів у вигляді безперервної ітераційної циклічної процедури;
- розробці концептуальної моделі узгодження елементів системи комплексного управління організаційною досконалістю на засадах процесного та функціонального підходів в умовах функціонування системи внутрішньо корпоративного управління, що дозволило запропонувати ітераційну модель раціональної організації бізнес-процесів підприємства;
- визначення порогу потенційної ефективності, що є сигналом до «включення» механізму самоорганізації, можливо тільки за рахунок розробки системи кількісних та якісних параметрів бізнес-процесів.

Процес раціональної організації бізнес-процесів підприємства є безперервним, забезпечує комплексне управління організаційною досконалістю та потребує розробки і обґрунтування операційних моделей та параметрів бізнес-процесів, що дозволить приймати виважені управлінські рішення щодо «включення» механізму самоорганізації з метою забезпечення раціональності бізнес-процесів.

### 3.3. Оцінка якості системи управління на ПрАТ «ЕЛМІЗ»

Ефективна діяльність ПрАТ «ЕЛМІЗ» залежить від того, як взаємодіють між собою його основні складові та наскільки кожна із них впливає на інші. До основних елементів управління ПрАТ, як відкритої системи, відносяться: трудові ресурси, процеси і технологія виробництва. Тому для оцінки якості системи управління доцільно керівникові підприємства аналізувати складові керованої та керуючої підсистем управління.

Тому, пропонуємо загальний процес функціонування ПрАТ «ЕЛМІЗ», як відкритої системи, проводити на основі наступної схеми (рис. 3.10).

Оскільки товариство виступає як єдиний механізм, який має вхід, засоби перетворення і вихід, тому він взаємодіє із зовнішнім середовищем, здійснює процес функціонування і перетворює наявні ресурси у продукцію та послуги. Найбільший вплив має організація управління на підприємстві, до функціональних особливостей якої належать контроль за технологією виробництва та підтримка процесів управління. Збалансування складових управління сприяє нормальному процесу функціонування і стабільному розвитку підприємства.

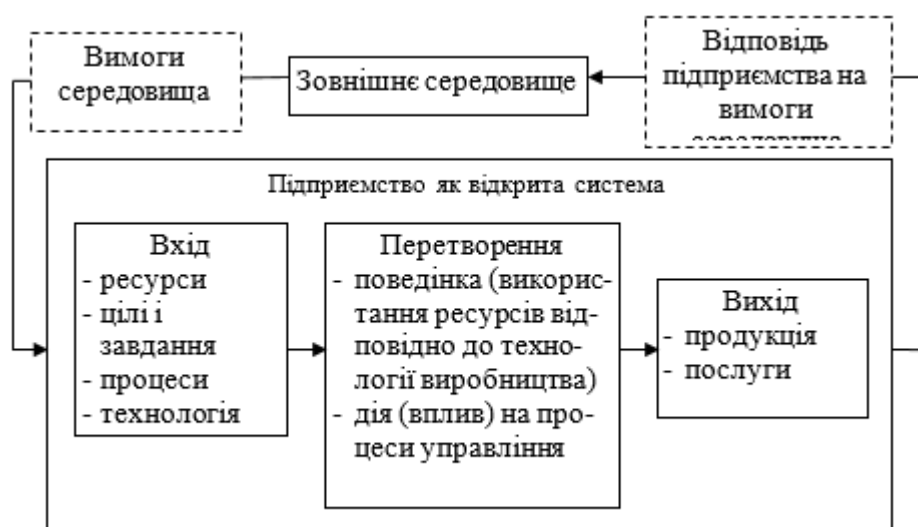


Рисунок 3.10 – Процес функціонування ПрАТ «ЕЛМІЗ» як відкритої системи [31, с. 41-44]

Розгляд якості системи управління, що є умовою ефективного функціонування ПрАТ «ЕЛМІЗ» як відкритої системи, логічно приводить до необхідності вираження результату управлінської діяльності через оцінку системи параметрів, що характеризують функціонування або стан системи управління.

Якісна система управління проявляється в тому, що всі елементи системи задіяні, функціонують і використовуються відповідно їхнього призначення. Цей системний ефект відбиває, як якісні і кількісні характеристики кожного елемента управління, так і принципово нову якість, що виникла в результаті реалізації системних зв'язків та відносин. З огляду на це, сформовано систему параметрів, за допомогою яких оцінимо кінцеві результати управління підприємством.

При цьому, якість системи управління підприємством вимірюється не лише за кінцевими підсумками виробництва, а й за безпосередніми результатами самого управління.

Безпосередній результат управлінської діяльності оцінюється ступенем або рівнем досягнення цілей, актуальних для суб'єктів управління. Керуючись тим, що для досягнення цілей суб'єкт управління повинен виконувати певні функції й виділені на їхній основі комплекси робіт, окремі роботи, операції, які в самому загальному вигляді визначаються як дії.

Тому, якість системи управління можна визначити двома шляхами:

- за кількістю і якістю виробленої суб'єктом управління інформації (інформаційний підхід);
- за рівнем організації виробництва й управління [55, с. 65].

Вимір якості системи управління використовується при розгляді її як одного з безліч взаємопов'язаних між собою факторів росту ефективності виробництва. На об'єкт управління й результати його функціонування впливають внутрішні зміни, які відбуваються у зв'язку з підвищенням якості управління.

У працях науковців, що займаються дослідженням даного напрямку, вимір здійснюється за рівнем якості, одержуваного в результаті вдосконалення

управління виробництвом [45, с. 56]. Якість управління виражається показником приросту прибутку, рентабельності, продуктивності праці за рахунок підвищення рівня якості управління.

У деяких дослідженнях науковців виявлено вдосконалення управління шляхом здійснення факторного аналізу. Кількісні залежності між кінцевими результатами виробничо-господарської діяльності й показниками, що відбивають стан управління, відстежуються на основі економіко-статистичних методів. Рівень організації управлінської праці, рівень технології управління й механізації управлінських робіт використовуються як показники здійснення управління [19, с. 11].

Оцінка якості системи управління підприємством здійснюється за допомогою системи показників та включає кілька показників, розглянутих як головні, наприклад показники аналізу суб'єкта управління [19, с. 19].

Водночас, у економічній літературі є пропозиції використовувати велику систему натуральних показників для визначення якості управління, що допоможуть різнобічно висвітлити це складне явище. Наприклад, І. Кузнецов [32, с. 43] виділяє кілька груп показників, які відбивають якісний склад працівників і ефективність витрат живої праці.

До показників, які характеризують ефективність використання персоналу на підприємстві відносяться:

- загальна структура персоналу підприємств за категоріями зайнятих у виробничому та управлінському процесі;
- соціальна структура персоналу;
- рух персоналу на підприємстві;
- продуктивність праці.

Та навіть вище зазначені показники не можуть у повній мірі враховуватись при оцінці якості системи управління. В першу чергу це пов'язано зі специфікою предмета й продукту праці управлінських працівників, з особливостями формування витрат на управління, з характером факторів, які впливають на їхній обсяг і структуру. Продуктивність праці в її загальноприйнятому змісті може бути розрахована тільки по деяких



категоріях працівників управління, праця яких найбільшою мірою наближається за своїм змістом до праці у виробництві. Що стосується фахівців і керівників, то оцінка їхньої праці за кількістю виробленої за одиницю часу продукції практично неможлива.

Оцінка рівня якості системи управління повинна здійснюватися на базі системи критеріїв, які:

- відображають науково-технічний рівень управління, ефективність використання технічних засобів;
- прогресивних процесів, методів і структур управління;
- характеризують якість, своєчасність і економічність прийнятих управлінських рішень;
- показують динаміку якісного складу працівників управління й інтенсифікацію управлінської праці;
- відображають масштаби і ефективність залучення працівників до управління виробництвом.

Розвиваючи теоретико-методичне підґрунтя стосовно підходу до оцінки якості системи управління, в роботах С. Борсука і В. Герасимчука [12; 18] виокремлено групу показників, які характеризують ефективність суб'єкта управління. До них відноситься:

- продуктивність праці одного управлінського працівника;
- коефіцієнт оперативності діяльності апарату управління;
- коефіцієнт ефективності використання інформації;
- коефіцієнт надійності управління;
- коефіцієнт виконавської дисципліни;
- ефективність праці управлінського апарату підприємства;
- кадровий потенціал управління;
- інтелектуальний потенціал;
- рівень організаційного клімату.

Автори виокремлюють тільки найбільш суттєві, узагальнені показники оцінки якості управління, синтез яких дасть найбільший результат при визначенні рівня якості системи управління.

Продуктивність праці одного управлінського працівника визначається за категоріями персоналу та за різними видами робіт. Рівень продуктивності праці визначеної категорії управлінського персоналу ( $P_V$ ) характеризується обсягом операцій, що виконується одним працівником певної категорії за одиницю часу, та розраховується за формулою:

$$P_V = \frac{E}{\tau_V} \quad (3.8)$$

де  $E$  – обсяг продукції, виконаних даною категорією працівників за певний період, у відповідних одиницях виміру;

$\tau_V$  – число осіб управлінського персоналу, зайнятого виконанням певного обсягу робіт (операції, продукції), чол., або витрати часу на виконання даного обсягу робіт, люд.-год.

Коефіцієнт оперативності діяльності апарату управління  $K_{o.y}$  відображає своєчасність виконання апаратом управління функцій у роботі з адміністративною документацією, ступінь оперативності виконання постанов, наказів, інших документів і розраховується за формулою:

$$K_{o.y} = \frac{(D_1 - d_1)K_1 + (D_2 - d_2)K_2 + \dots + (D_n - d_n)K_n}{D_1K_1 + D_2K_2 + \dots + D_nK_n} \quad (3.9)$$

де  $D_1, D_2, \dots, D_n$  – встановлений директивно або нормативний строк виконання відповідного виду документів, днів;

$d_1, d_2, \dots, d_n$  – відставання від прийнятого нормативного строку виконання відповідного виду документів в днях (при достроковому виконанні документів  $d_n=0$ );

$K_1, K_2, \dots, K_n$  – коефіцієнти, що умовно характеризують різні види документації за ступенями важливості ( $K=1,0$  в разі документації вищих організацій;  $K=0,8$ , якщо це документація заводу управління;  $K=0,6$  – документація виробничих та функціональних підрозділів).

Коефіцієнт ефективного використання інформації характеризує ступінь корисного використання інформації, що надходить на підприємство, і обчислюється за формулою:

$$K_{e.i} = \frac{I_{e.v}}{I_{vх}}, \quad (3.10)$$

де  $I_{e.v}$  – кількість випадків ефективного використання документа;  
 $I_{vх}$  – загальна кількість документів (показників).

Коефіцієнт надійності управління розраховується за формулою:

$$K_{над} = 1 - \frac{K_{н.р}}{K_3}, \quad (3.11)$$

де  $K_{н.р}$  – кількість нереалізованих управлінських рішень;  
 $K_3$  – загальна кількість рішень, прийнятих у підрозділі.

Коефіцієнт виконавської дисципліни розраховується за формулою:

$$K_{в.д} = \frac{D_{ф.в}}{D_{п.в}}, \quad (3.12)$$

де  $D_{ф.в}$  – кількість фактично виконаних за певний період документів (наказів, команд, заходів);

$D_{п.в}$  – кількість документів (наказів, команд, заходів), що підлягають виконанню за звітний період, включаючи невиконані за попередній період.

Ефективність праці управлінського апарату підприємства визначається за формулою:

$$E_{уп} = \frac{B}{Ч_{уп}}, \quad (3.13)$$

де  $B$  – обсяг реалізованої продукції, тис. грн;  
 $Ч_{уп}$  – середньоспискова чисельність управлінського персоналу, чол.

Аналізу потенціалу управління має такі складові: кадровий потенціал; організаційний потенціал; організаційний клімат.

Кадровий або кваліфікаційний потенціал – це знання та навички кадрів управління, які потрібно визначати комплексно, за основними видами діяльності управлінського персоналу. Потенціал управлінського персоналу визначають за такими чотирма видами діяльності :

- планування дій;
- організаторська робота;
- аналітична діяльність;
- застосування технічних засобів обробки інформації (рис. 3.11).

E1      Оцінка					
	A	B	C	D	E
1		Компетенція	Можливості		Оцінка
2	Показники	Здатність, уміння реагувати	Тип реагування	Діапазон реакцій	
3	Планування дій	Здатність вирішувати проблеми обґрунтовано, послідовно, оригінально, підготувати рішення	Методи вирішення проблем	Дослідний, проб та помилок	3
4				Альтернативний	3
5				Творче піднесення	4
6	Організаторська діяльність	Здатність організувати роботу, реалізувати рішення в одній або кількох ланках (масштабно)	Масштаб вирішення проблеми	Послідовна та поступова реалізація	4
7				Послідовно-паралельна реалізація	3
8				Паралельна масштабна реалізація	2
9	Аналітична діяльність	Здатність вести пошук інформації, аналізувати її цінність, вибірковість та інтуїція	Способи отримання інформації	Збір фактичних даних	4
10				Екстраполяція	2
11				Прогнозування	3
12	Застосування технічних засобів	Уміння здійснювати комп'ютерний пошук та обробку інформації (вміння користуватися ПК, знання бази даних, програмування, моделювання)	Методи обробки інформації	Обробка більшої частини інформації вручну	3
13				Використання стандартних програм	3
14				Побудова системи підтримки рішень	2

Рисунок 3.11 – Компетенція та можливості персоналу управління

Отримана оцінка показує швидкість оперативного реагування кадрів на виниклі проблеми та дає змогу оцінити компетенцію та можливості персоналу управління ПрАТ «ЕЛМІЗ» за вищенаведеними показниками (рис. 3.11).

Інтелектуальний потенціал визначається на підставі проведення анкетування, яке включає в себе оцінку шести основних характеристик:

- сприйняття нових ідей;
- готовність критикувати;
- бачення перспективи;
- рівень інтелекту;
- цілеспрямованість та наміри;
- управлінське мислення.

Теоретичні оцінки інтелектуального потенціалу можуть бути у межах 0-100 %.

Оцінка організаційного клімату включає шість показників [58], пов'язаних попарно взаємовпливом, це:

- 1) ставлення до змін – відкритість мислення;
- 2) перспективність мислення – готовність до ризику;
- 3) організаційні цілі та інтереси коаліцій – бачення факторів успіху.

Кожен з показників має чотири варіанти значень (рис. 3.12). Ці показники визначаються на основі методу спостережень.

	A	B	C
	Показник	Значення	Оцінка
1	1	2	3
2			
3	Ставлення до змін (мотиви змін)	Зміни, потрібні за умов кризи	3
4		Зміни, потрібні за низьких результатів	3
5		Зміни, що дадуть нові досягнення	2
6		Вимагають змін зовнішні фактори	3
7	Відкритість мислення	Увага до внутрішніх проблем	4
8		Внутрішні проблеми в поєднанні з зовнішніми	4
9		Оцінка зовнішніх факторів	3
10		Увага до навколишнього середовища	2
11	Перспективність мислення	Орієнтація на сьогодні	4
12		Пошуки найближчих перспектив	3
13		Середньострокове планування (2-3 роки)	3
14		Прихильність до довгострокової стійкої діяльності	4
15	Готовність до ризику	Готовність до ризику відсутня	4
16		Готовність до тимчасових труднощів	3
17		Готовність до подолання труднощів та тимчасових невдач	3
18		Невдачі не змінять готовності до ризику	4
19	Організаційні цілі та інтереси коаліції	Прагнення до прибутку	4
20		Збільшення частки ринку	2
21		Гуманізація цін та завоювання престижу	3
22		Збереження коаліції та організації	3
23	Бачення факторів успіху	Певна невизначеність щодо шляхів досягнення успіху	3
24		Існування шляхів досягнення успіху	2
25		Можливість прогнозування досягнення успіху	2
26		Чітка перспектива послідовності шляхів досягнення успіху	2

Рисунок 3.12 – Оцінка організаційного клімату управління підприємства

На підставі оцінок за двома показниками по парах виводимо загальну оцінку в балах за дев'ятибальною шкалою. Далі загальні оцінки усереднюємо (рис. 3.13), та визначаємо середню бальну оцінку організаційного клімату. На основі визначеної оцінки організаційного клімату проводимо загальну оцінку потенціалу управління підприємством.

Потенціал управління визначається за формулою:

$$P_y = K * \Delta p(1 + A * c) * (1 - B * g) = K * K_i * K_{o,y} * K_{o,k}, \quad (3.14)$$

де  $K$  – кваліфікаційний потенціал;

$K_i$  – інтелектуальний потенціал;

$K_{o,y}$ ,  $K_{o,k}$  – коефіцієнт, що характеризує відповідно організаційні умови

і стан організаційного клімату.

C16		f <sub>x</sub>							
	A	B	C	D	E	F	G		
1	Ставлення до змін - відкритість		Готовність до ризику - перспективність		Організаційні цілі - бачення		Загальна оцінка		
2	Характеристика	Бали	Характеристика		Характеристика		Бали		
3	Зміни, потрібні при загрозі банкрутства	1	Орієнтація на сьогоdnішні успіхи, неможливість ризикувати		1	Прагнення до прибутку		1	
4	Зміни, потрібні при кризових явищах	2	Орієнтація на короткострокові плани без ризику		2	Збільшення прибутку за рахунок еко-номії витрат та підвищення цін		2	
5	Зміни, потрібні через низькі результати господарювання	3	Орієнтація на близьку перспективу		3	Збільшення частки ринку при агресивній конкуренції		3	
6	Зміни, потрібні у зв'язку з невідповідністю господарської діяльності обстановці	4	Планомірний розвиток, що ґрунтується на виважених розрахунках		4	Збереження частки ринку за рахунок підвищення якості		4	
7	Зміни, необхідні у зв'язку з недоліками у роботі	5	Довгострокові перспективи без ризикованих кроків		5	Збереження прибутковості за рахунок реорганізації виробництва		5	
8	Зміни, викликані новими вимогами	6	Готовність діяти у складній ситуації		6	Збереження коаліцій та їхньої прибутковості		6	
9	Зміни, що повинні здійснюватись при досягненні нових результатів	7	Орієнтація на довгостроковий плановий розвиток		7	Інтеграція коаліцій – шлях збереження усталеності		7	
10	Зміни, що диктуються зовнішніми факторами	8	Готовність до довгострокового розвитку з мож-ливими невдачами		8	Гуманізація зовнішньої політики заради престижу		8	
11	Зміни, що повинні упереджувати зміни навколишнього середовища	9	Прихильність до довгострокового стійкого розвитку		9	Збереження організації		9	

Рисунок 3.13 – Діагностика організаційного клімату

Під час діагностики та аналізу системи управління визначили необхідні значення потенціалу управління підприємством. На основі рисунку 3.13 розрахували реальний потенціал системи управління ПрАТ «ЕЛМІЗ» та визначили різницю в потенціалі (рис. 3.14). Аналіз та систематизація наукового доробку ряду вчених дав нам можливість виокремити та синтезувати систему показників, які характеризують якісне управління підприємством.

F7		f <sub>x</sub>							
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Вид оцінки	Компетенція	Можливості підвищення компетенції	Можливості		Реальний потенціал управління	Вимоги до управління	Різниця	
2				Організаційні умови	Організаційний клімат				
3	Поточна		2	Ваговий коефіцієнт	Ваговий коефіцієнт		5		
4				1,1	-2,6				

Рисунок 3.14 – Оцінка можливостей в управлінні підприємством

Таким чином, оцінка якості системи управління показує основні напрямки вище перерахованих підходів і їхній корисний ефект, що проявляється у своєчасності прийнятих якісних управлінських рішень. А практична реалізація пропозицій щодо розвитку підприємства дозволить упровадити заходи щодо стимулювання діяльності всіх працівників, підвищити продуктивність праці, загальну ефективність діяльності та підвищити рівень якості системи управління підприємством.

### Висновок до розділу 3

Отже, на основі побудованої структурно-функціональної моделі маємо можливість наочно проілюструвати порядок дій при формуванні інноваційних планів бізнес-процесів на підприємстві та оцінки їх якості формування. Для представлення бізнес процесу інноваційного планування у вигляді IDEF0 моделі інноваційного планування суб'єкта підприємництва розглядається як динамічний процес визначення його інноваційно-інвестиційних можливостей, джерел їх фінансування, прогнозування руху грошових коштів і результатів як в цілому по підприємству, так і по його окремих підрозділах.

Розглянутий порядок побудови структурно-функціональної моделі – це підхід щодо формування бізнес-процесів управління інноваційно-інвестиційним плануванням на підприємстві на підставі запропонованої комплексної діагностики, а також нової методики розробки інноваційних планів, яка передбачає визначення виду й оцінки якості формування та реалізації інноваційних планів на підприємстві.

Таким чином, запропонована модель дозволяє формалізувати процедури управління бізнес-процесами на основі інноваційних планів управління підприємства, здійснювати розрахунки часткових показників, систем, які формуються у залежності від інтересів користувачів щодо інформації про фінансовий план та його дотримання та інтересів щодо мети діяльності суб'єкта господарювання.

Процес раціональної організації бізнес-процесів підприємства є безперервним. Він забезпечує комплексне управління організаційною досконалістю та потребує розробки і обґрунтування операційних моделей та параметрів бізнес-процесів. Це дозволить приймати виважені управлінські рішення щодо «включення» механізму самоорганізації з метою забезпечення раціональності бізнес-процесів.

Провівши оцінку якості системи управління висвітлено основні напрямки підходів і їхній корисний ефект, що проявляється у своєчасності прийнятих управлінських рішень. Практична реалізація пропозицій щодо розвитку підприємства дозволить упровадити заходи щодо стимулювання діяльності всіх працівників, підвищити продуктивність праці, загальну ефективність діяльності та підвищити рівень якості системи управління підприємством.



## Висновки

У першому розділі дипломної роботи «Концептуальні положення моделювання бізнес-процесів підприємства» було розглянуто сутність та зміст бізнес-процесів підприємства, розглянуто існуючі концепції бізнес-процесів; проаналізовано технологію моделювання бізнес-процесів підприємства.

Відзначено, що вагомою ознакою процесу є встановлення параметрів його протікання, «бізнес» – це економічна система, визначальною ознакою якої є обмін, задоволення певного кола потреб визначеної аудиторії споживачів з метою отримання економічних вигід, а «бізнес-процес» – це систематизована послідовність потоку взаємопов'язаних операцій, що має безперервний зв'язок з іншими процесами підприємства і використовує ресурси підприємства для отримання на виході кінцевого результату у вигляді продукту чи послуги для задоволення кінцевого споживача.

Наведено класифікаційні ознаки споживачів бізнес-процесів, за програмою ENAPS.

Розглянуто існуючі концепції бізнес-процесів: оновлення та управління якістю. Було встановлено, що для забезпечення раціональної організації бізнес-процесів підприємства необхідно розробити концептуальну модель, яка висвітлюватиме дію законів, що формують і регулюють взаємозв'язки в межах системи, поведінку системи і бізнес-процесів; закономірності, які визначають тенденції взаємодії всіх факторів бізнес-процесу виробництва і виробничої системи; принципи, які забезпечують розвиток системи; чинники – як дієві сили, які сприяють або гальмують розвиток системи; механізм – методи, які дозволяють реалізувати дію законів на практиці та форми, що матеріалізують характер прояву законів у виробничій системі.

Розглянуто технологію моделювання бізнес-процесів підприємства. Відзначено, що моделювання бізнес-процесів – це процес відображення суб'єктивного бачення потоку робіт у вигляді формальної моделі, що складається з взаємопов'язаних операцій.

Виконано аналіз діяльності Приватного акціонерного товариства «ЕЛМІЗ» та оцінку можливості. В процесі аналізу було виявлено наступні проблеми: скорочення рентабельності продукції, рентабельності активів, рентабельності власного капіталу, скорочення обсягів виробництва, зростання частки незадіяних виробничих потужностей у зв'язку із скороченням виробництва товарів з високою доданою вартістю орієнтованих на експорт в Російську Федерацію (аерокосмічна галузь).

У роботі встановлено, що підприємство має у своєму розпорядженні потужні матеріально-технічні ресурси, не завантажені виробничі потужності та вільні фінансові ресурси, які можуть бути застосовані для виходу з передкризового становища, яке спостерігається ще з 2014 року.

З фінансового аналізу, відзначено, що підприємство за аналізований період втратило ринок продукції з високою доданою вартістю і перебуває в процесі пошуку альтернативних джерел доходів. Звідси, пропонується впровадження виробництва нової інноваційної продукції, вдосконалити бізнес-процес управління інноваційною діяльністю на підприємстві.

Проведено оцінку ефективності бізнес-процесів підприємства з використанням експертних, аналітично-розрахункових методів, методів опитування, порівняльного аналізу власників бізнес-процесів на підприємстві ПрАТ «ЕЛМІЗ». Встановлено, що ПрАТ знаходяться на другому (потенційному) рівні зрілості, але наближається до третього рівня. Тобто, на підприємстві характерним є започаткування впровадження або використання окремих рішень ЕСМ-додатків. Наявні розуміння керівництва та готовність співробітників до використання ЕСМ-рішень та нових методів.

Побудовано модель бізнес-процесу інноваційного планування на ПрАТ «ЕЛМІЗ», яка дозволяє формалізувати процедури управління бізнес-процесами на основі інноваційних планів управління підприємства, здійснювати розрахунки часткових показників, систем, які формуються у залежності від інтересів користувачів щодо інформації про фінансовий план та його дотримання та інтересів щодо мети діяльності суб'єкта господарювання.

Запропоновано раціональну організацію бізнес-процесів. Виконано оцінку якості системи управління на ПрАТ «ЕЛМІЗ». Висвітлено основні напрямки підходів і їхній корисний ефект, що проявляється у своєчасності прийнятих управлінських рішень. Практична реалізація пропозицій щодо розвитку підприємства дозволить впровадити заходи щодо стимулювання діяльності всіх працівників, підвищити продуктивність праці, загальну ефективність діяльності та підвищити рівень якості системи управління підприємством.

## Список використаної літератури

1. Davenport T.H. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesigning / T.H. Davenport, J.E. Short // Sloan Management Review. – 1990. - Summer.
2. TeleManagement Forum. Telecom Operations Map. Evaluation Version 2.1. – Morristown, NJ : TMF, 2000. – P. 82.
3. Абутидзе З.С. Управление качеством и реинжиниринг организаций / З.С. Абутидзе, Л.Н. Александровская. – М.: ЛОГОС, 2003. – 327 с.
4. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. ПрАТ«ЕЛІМІЗ»: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://smida.gov.ua/db/participant/24102142>.
5. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования [Текст] / Бьёрн Андерсен; [пер. с англ. С.В. Ариничева] : науч. ред. Ю.П. Адлер. – М. : Стандарты и качество, 2003. – 272 с.
6. Андерсен Б. Бізнес-процеси. Інструменти вдосконалення / Б. Андерсен / Пер. з англ. С.В. Ариничева / Наук. ред. Ю.П. Адлер. - М.: РІА «Стандарти та якість», 2003. - 272 с.
7. Бабанский А.В. Система непрерывного улучшения продуктов и процес сов / Бабанський А.В. – М.: Экоперспектива, 1999. – 237 с.
8. Бажин И.И. Логистический менеджмент: [компакт-учебник]./ Бажин И.И. – Харьков: Консум, 2005. – 440 с.
9. Безгін К.С. Управління якістю бізнес-процесів на підприємстві: дис. канд. екон. наук: 08.00.04 / К.С. Безгін. – Приазовський держ. Технічний ун-т. – Маріуполь, 2009. – 196 с.
10. Берн А. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Андерсен Берн. – М.: РІА «Стандарти и качество», 2005. – 272 с.
11. Большаков А. Современный менеджмент: теория и практика: [2-е изд.] / А. Большаков, В. Михайлов. – СПб: Питер, 2001. – 416 с.
12. Борсук С.С. Комплексное совершенствование управления

торговлей / С.С. Борсук. — К.: Техника, 1984. — 183 с.

13. Бортник А.М. Управленческие инновации в условиях глобализации (на примере мебельной промышленности Украины) / А.М. Бортник // Страны с переходной экономикой в условиях глобализации : мат. VI Междунар. науч.-практ. конф. — М.: РУДН, 2007. — с. 30–32.

14. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж. UML. Классика CS.2-е изд. - СПб.:Питер, 2006. - 736с.

15. Верба В.А. Бізнес-моделювання у процесі розвитку підприємства / В.А. Верба // Економіка підприємства: теорія та практика: Зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф. (21 жовтня 2010 р.). — К.: КНЕУ. — 2010. — С. 52-54. — Режим доступу : <https://core.ac.uk/download/pdf/197236705.pdf>.

16. Виноградова О.В. Реінжиніринг торговельних підприємств: теорія та методологія : дис. д-ра екон. наук: 08.06.01 / О.В. Виноградова. — Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган- Барановського. — Донецьк, 2006. — 435 с.

17. Волков О. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов [Електроний ресурс] / О. Волков // CONNECT! Мир Связи. — Режим доступу [www. URL: http://www.connect.ru/article.asp?id=5710](http://www.connect.ru/article.asp?id=5710).

18. Герасимчук В.Г. Діагностика системи управління підприємством: Навч. Посібник / В.Г. Герасимчук. — К.: ІСДО, 1995. — 120 с.

19. Голиков В.И. Эффективность управленческого труда / Отв. ред. В.И. Голиков. — К.: Наукова думка, 1974. — 211 с.

20. Гэлловэй Л. Операционный менеджмент. Принципы и практика / Л. Гэлловэй. — СП. : Питер, 2000.— 320 с.

21. Данилюк О.Д. Теорія і практика процесно-орієнтованого управління витратами / О.Д. Данилюк, В.П. Лещій. — Івано-Франківськ: Місто НВ, 2002. — 248 с.

22. Дейли Дж. Эффективное ценообразование – основа конкурентного преимущества / Д. Дейли : пер. с англ. — М.: Вильямс, 2004. — 304 с.

23. Денисенко Л.О. Концептуальні засади класифікації бізнес-процесів, як основи формування бізнес-системи організації / Л.О. Денисенко,

С.Є. Шацька // Ефективна економіка. – 2012. – № 11. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1558>.

24. Джеймс Харрингтон, К.С. Эсселинг, Харм Ван Нимвеген Оптимизация Бизнес Процессов. Документирование, Анализ, Управление, Оптимизация. - СПб.: АЗБУКА БМикро, 2002. - 320 с.

25. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — М.: Инфра-М, 2004. — 320 с.

26. Иозайтис В.С. Экономико-математическое моделирование производственных систем [Учеб. пособие для инженерно-экономич. спец. Вузов] / Иозайтис В.С., Львов Ю.А. – М.: Высш. шк., 1991. – 192 с.

27. Каталог економічних індексів: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.finalon.com/slovník-ekonomichnikh-pokaznikiv/282-manevrenistvlasnogo-kapitalu>.

28. Коваль П. Теоретичні засади моделювання бізнес-процесів на підприємстві / П. Коваль // Економіка сьогодні: проблеми, моделювання та управління : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет - конференції (19 – 20 листопада 2020 року, м. Полтава). – Режим доступу : <http://www.economicstoday2020.ukrbbb.net/viewtopic.php?f=5&t=98>

29. Козаченко А.В. Управление крупным предприятием: [монография] / А.В. Козаченко, А.Н. Ляшенко, И.Ю. Ладко. – К.: Либра, 2006. – 384 с.

30. Кунаєв А.Ю. Оцінка ефективності бізнес-процесів під час діагностування ефективності менеджменту машинобудівельного підприємства / А.Ю. Кунаєв // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2017. – Вип. 2–1 (08). – С. 117–125.

31. Левыкин В.М. Модели представления знаний для бизнес-процессов с изменяемой структурой / В.М. Левыкин, С.Ф. Чалый // Бионика интеллекта. – 2008. – №1(68). – с. 40-44.

32. Лисенко О.А. Класифікація бізнес-процесів на промислових підприємствах: теоретичні аспекти / О.А. Лисенко // Університетські наукові записки. – 2013. - № 2 (46). – С. 190–197.

33. Лузан І. Управління бізнес-процесами підприємства через призму якості / І. Лузан // XVIII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД» (29-30 грудня, 2013 р.). – Режим доступу : <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1210>.

34. Мазур И.И. Эффективный менеджмент: учеб. пособ. для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – М.: Высшая школа, 2003. – 555 с.

35. Майкл Ротер Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / Майкл Ротер, Джон Шук; [пер. с англ.]. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 144 с.

36. Маслянюк П.П. Проблеми та задачі моделювання бізнес-процесів організаційної структури / П.П. Маслянюк, О.С. Майстренко // Вісник Національний технічний університет України «КПІ». – 2007. – Режим доступу : [http://iai.kpi.ua/\\_archive/2007/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8233.pdf](http://iai.kpi.ua/_archive/2007/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8233.pdf).

37. Матющенко С.Е. Оценка эффективности бизнес-процессов сельскохозяйственной организации / С. Е. Матющенко // Вестник ВГУИТ. – 2013. – №8. – С. 233–238.

38. Мельниченко С.В. Управління бізнес-процесами в туризмі : монографія / С.В. Мельниченко, К.А. Шеєнкова. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. – 264 с. – Режим доступу : <https://knute.edu.ua/file/MTc=/f2c2cb96d576a1a5f1a75fdf506abf42.pdf>.

39. Метеленко Н. Рациональна організація бізнес-процесів в умовах ефективного функціонування внутрішнього господарського механізму / Н.Метеленко // Галицький економічний вісник. – 2010. – №2(27). – с.115-125 – Режим доступу : [http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/724/2/GEB\\_2010\\_v27\\_No2-N\\_Metelenko-rational\\_organization\\_of\\_business\\_processes\\_115.pdf](http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/724/2/GEB_2010_v27_No2-N_Metelenko-rational_organization_of_business_processes_115.pdf).

40. Метеленко Н.Г. Підходи до формування стратегії промислового підприємства як цілісної концепції його розвитку / Н.Г. Метеленко // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ,

ДНУ, 2009. – Випуск 255. Том 2. – с. 334-343.

41. Методичні матеріали фінансово-економічного аналізу: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://works.doklad.ru/view/Y-FuoQomNz0/4.html>

42. Михайловська О. В. Операційний менеджмент : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / О. В. Михайловська. – К. : Кондор, 2008. – 520с.

43. Модель зрелості організації в області ЕСМ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ecm-journal.ru/card.aspx?contentid=2459210>.

44. О системе DIRECTUM [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.directum.ru/system>.

45. Олигин-Нестеров В.И. Эффективность управленческого труда в промышленном производстве / В.И. Олигин-Нестеров. – М.: Экономика, 1965. – 183 с.

46. Организация обучения работе в информационной системе в крупной компании [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.directum.ru/7069370.aspx>.

47. Організація виробництва [Навч. посіб.] / В.О. Онищенко, О.В. Редкін, А.С. Старовірець, В.Я. Чевганова. – К.: Лібра, 2003. – 336 с.

48. Офіційний сайт компанії АТ «ЕЛМІЗ». – Режим доступу : <http://www.elmiz.com/istoriya/>.

49. Петрович Й.М. Організація виробництва / Й.М. Петрович, Г.М. Захарчин. – Львів: „Магнолія плюс”, 2004. – 400 с.

50. Портер М.Э. Конкуренция : уч. пособие / Майкл Э. Портер ; [пер. с англ.]; ред. Я.В. Заболоцкого. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608с. – (A Harvard Business Review Book).

51. Рапопорт Б.М. Инжиниринг и моделирование бизнеса / Б.М. Рапопорт, А.И. Скубченко. – М.:Издательство «ЭКМОС». – 2001. – 240с.

52. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению, моделирование бизнес-процессов. - М.: РИА “Стандарты и качество”, 2004 – 408 с.

53. Рибінцев В.О. Формування процесного управління промисловим



підприємством на основі бізнес-процесів / В.О. Рибінцев, С.М. Цвілій, Д.А. Бачурін // Економічний вісник НГУ. – 2011. – № 2. С. 117–124. – Режим доступу : [https://ev.nmu.org.ua/docs/2011/2/EV20112\\_117-124.pdf](https://ev.nmu.org.ua/docs/2011/2/EV20112_117-124.pdf).

54. Сайт «Промисловість. Наука Києва». – Режим доступу : [https://ispn.kievcity.gov.ua/ORG/ORG\\_REPORT.aspx?id=419](https://ispn.kievcity.gov.ua/ORG/ORG_REPORT.aspx?id=419).

55. Слезингер Г.Э. Труд в управлении промышленным производством / Г.Э. Слезингер. – М.: Экономика, 1967. – 86 с.

56. Томашевський О.М. Навчальний посібник / О.М. Томашевський, Г.Г. Цегелик, М.Б. Вітер, В.І. Дубук. – К.: Видавництво «Центр учбової літератури», 2012. – 296 с.

57. Фатхутдинов Р.А. Организация производства / Р.А. Фатхутдинов. – Учебник. М.: ИНФРА-М, 2000. – 672 с.

58. Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учебник / Г.П. Фомин. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 544с.

59. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2005 – 288 с.

60. Харрингтон Дж. Оптимизация бизнес-процессов. Документирование, анализ, управление, оптимизация / Дж. Харрингтон, К.С. Эсселинг, Х. Ван Нимвеген. – СПб.: Изд-во «Азбука», 2002. – 328 с.

61. Харченко В. Опис бізнес-моделі «Canvas»: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.prostir.ua/?kb=biznes-model-canvas-dlya-hromadskyhorhanizatsij>.

62. Христенко К.Ч. Побудова бізнес-процесів на підприємствах енергетичної галузі / К.Ч. Христенко // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. – 2010. – 22 (1). – С. 166–175.

63. Чаадаев В.К. Бизнес-процессы в компаниях связи / В.К. Чаадаев. – М.: Эко-Трендз, 2004. – 176 с.

64. Шеер А.В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы / А.В. Шеер; [пер. с англ. М.С. Каменовой]. – М.: Весть – Технология, 1999. – 152 с.

Додатки

## Додаток А

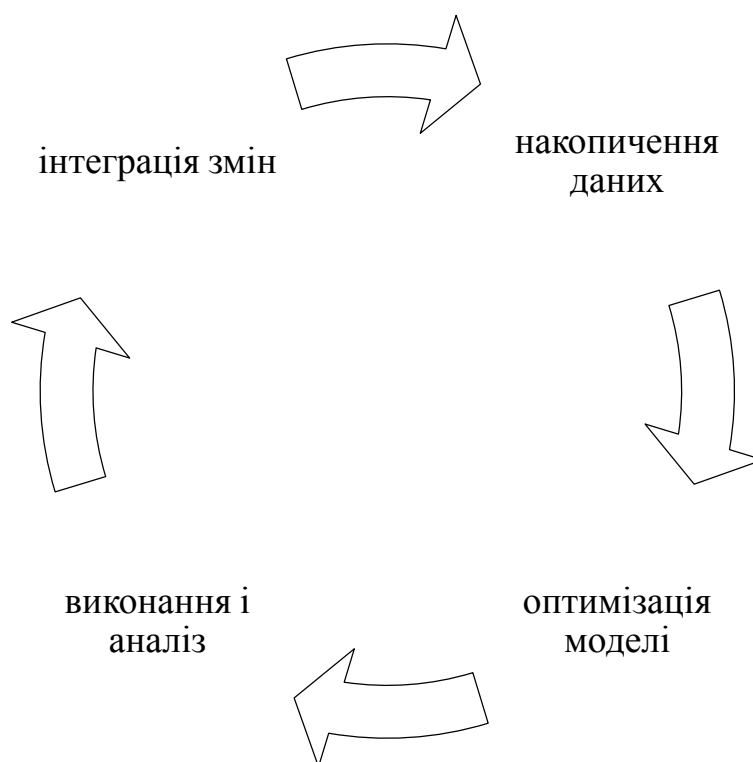
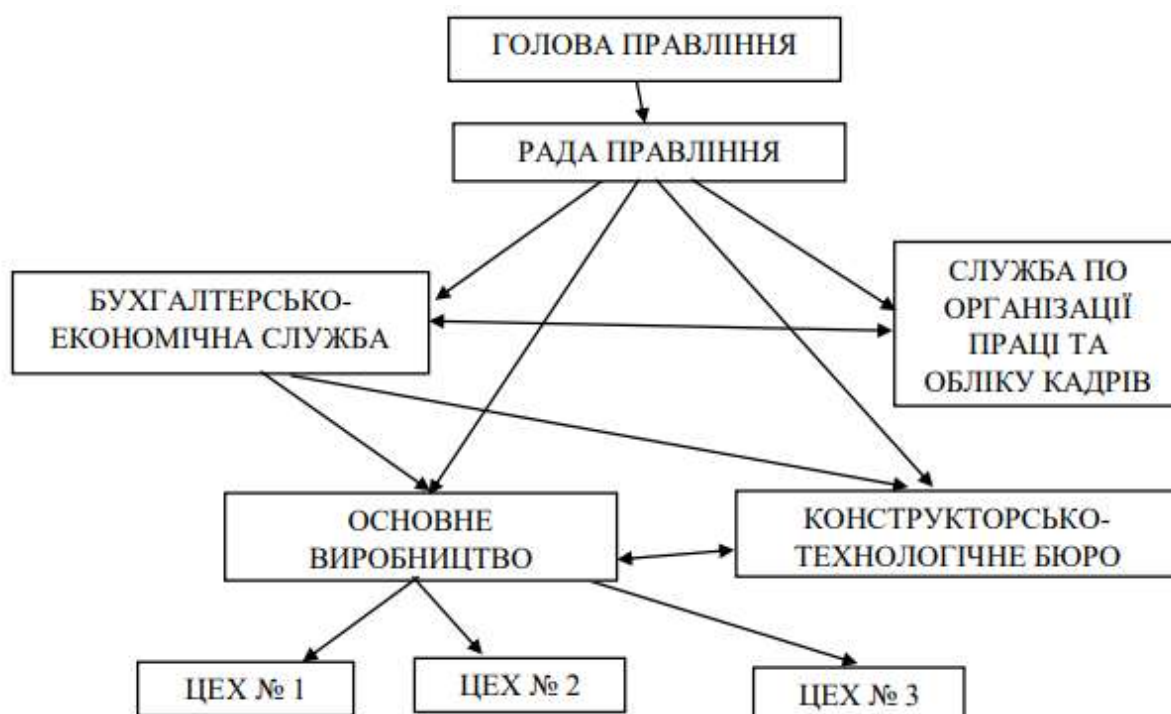


Рисунок А – Цикл підтримки операційної діяльності [56]

## Організаційна структура ПрАТ «ЕЛМІЗ»



Примітка. Розроблено на основі [4]